

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

خلافتِ ابراہیم

مُصَنَّفٌ

آرنسٹ ڈبلیو۔ ریڈن برگ۔ اے۔ آر۔ ایس۔ ایم + اے۔ آر۔ سی۔ ایس

مُتَرْجِمٌ

مولوی مرزا محمد علی بیگ صاحب ایم۔ اے (اکسن)

نائب ناظم محکمہ جگلات سرکار عالی

۱۳۴۰ھ ۱۳۵۰ھ ۱۹۳۱ء

طبع و نشر: دارالکتاب، لاہور

یہ کتاب تھا کر سینک ایئڈ کمپنی کی اجازت سے
جن کو حق اشاعت حاصل ہے اردو میں
ترجمہ کر کے طبع و شائع کی گئی ہے

فہرست مضامین

خلاصہ طبقات الارض ہند

صفحہ

مضمون

۱	.....	مقدمہ
۵	.....	قدیم ترین نظام ہائے ریلوئی
۱۳	.....	نظام کربا
۲۰	.....	بدھیا چلی نظام
۲۵	.....	کھری اور سیلوری (یورپی) نظام کے رکاز دار (ہندی) نمونے
۲۹	.....	ڈیوئی اور تختائی کاربن زائی نظام
۳۲	.....	فوقانی کاربن زائی پرمی اور وسط حیاتی زمانوں کی ہندوستانی ارضیاتی تاریخ
۳۵	.....	فوقانی کاربن زائی و پرمی نظام (الف) گوند ڈانڈہ شکل
۳۸	.....	فوقانی کاربن زائی و پرمی (ب) بھری شکل
۴۳	.....	سہ طبقی 'جورائی' اور تختائی کھربائی نظام (الف) گوند ڈانڈہ شکل
۴۶	.....	سہ طبقی 'جورائی' اور تختائی کھربائی نظام (ب) بھری شکل
۵۰	.....	فوقانی کھربائی نظام
۵۵	.....	آغاز جدید نظام
۶۰	.....	پیگم یا میگرن (ڈیوئی) نظام
۶۳	.....	سیوالک نظام
۶۴	.....	رابعی عہد
۶۹	.....	سلطنت ہند کے ارضیاتی متحجرات کی جدول
	.....	فہرست اصطلاحات



خلاصہ طبقات الارض ہند

ویا جسہ

جزیرہ نما و ماسوائے جزیرہ نما قطعات و نیز قطعات
دریائے سندھ و گنگا

علم ارضیات کے نقطہ نظر سے ہندوستان تین خطوں میں منقسم ہوتا ہے :-
(۱) رقبہ جزیرہ نما جس میں ایسے سلسلہ ہائے کوہ موجود نہیں ہیں جو حقیقی معنی میں
قدیم حیاتی زمانے سے جدید تر ہوں۔

(۲) وہ خطہ جو نسبتاً جدید سلسلہ ہائے کوہ (جو تلاثی زمانے کے ہیں) ہالیہ، بلوچستان،
اور برما پر مشتمل ہے اور

(۳) دریائے سندھ و گنگا کا بڑا سیلابی میدان۔
یہ تقسیم سلطنت ہند کے موجودہ مشمولہ مالک کی نظریاتی تاریخ سے قریبی تعلق رکھتی ہے۔
خطہ جزیرہ نما میں فوقانی قدیم حیاتی یا جدید تر زمانے کے تمام احجار افقی ہوتے یا مقابلہ

پست دراویوں میں مائل ہوتے ہیں۔ خاص قسم کا اختلال جس نے فوجانی تہذیب جاتی و زمانہ ہائے مابعد میں جزیرہ منارقبہ کو متاثر کیا ہے مطول تقریباً مستطیل ایسے خلیج گھٹ کی تشکیل کا باعث ہوا ہے جو ہندوستانی معدنی ذرائع کے لیے خاص طور پر مشہور ہیں چنانچہ ہندوستانی حوض ہائے زغال کی تشکیل اور ان کا تحفظ ان ہی کی وجہ سے ہوا ہے جزیرہ منارقبہ کا وسطی اور مغربی حصہ و زندار، سیاہ، احجار برکانی کے ایک وسیع بارزہ پر مشتمل ہے جو ”دکنی ٹراپ“ کے نام سے مشہور ہے۔ وہ چیلے چوٹی دار ایسے باصلطی لاوا کے جمع شدہ سیلاب سے بنے ہوئے ٹیلوں پر مشتمل ہے جو کھربائی زلزلے میں مٹھب ہونے کے بعد قریب قریب غیر مختل رہا ہے۔ مختل گنڈ جن سے حوض ہائے زغال بنے ہیں نسبت چھوٹے رقبہ جات، خصوصاً جزیرہ منارقبہ کے مشرقی اور شمال مشرقی حصے میں پائے جاتے ہیں۔ سوائے اس کے کہ ساحل کے بعض مقامات پر کھربائی اور شمالی طبقات کا ایک حاشیہ نظر آتا ہے۔ ان حوض ہائے زغال کے باہر جہاں کہیں جزیرہ منارقبہ کے احجار ”دکنی ٹراپ“ سے غیر متور ہیں اکثر قدیم حیاتی یا اس سے قدیم تر زمانے کے ہیں۔ یہ مابعدی تہیں جو موجودہ ساحل کے قریب پائی جاتی ہیں جزیرہ منارقبہ کے محض رکازی بحری رسوب ہیں۔ جزیرہ منارقبہ کے باقی حصوں میں ایسی تہوں کی عدم موجودگی یہ ظاہر کرتی ہے کہ ہندوستان کا یہ حصہ قدیم ترین ارضیاتی زمانوں سے ایک بڑا عظیمی رقبہ تھا اور کرگڑ ارض کے قدیم ترین بری رقبہ جات کا ایک نقطہ تھا۔

جزیرہ منارقبہ کے سوا دیگر رقبہ کے احجار یعنی سلسلہ ہائے کوہ ہمالیہ، بلوچستان، دہرا کے بعض قدیم تر جزیرہ منارقبہ کے ذیلی بحری طبقات پر مشتمل ہونے کے علاوہ ایسے بحری رکازی طبقات کے متعدد اقسام پر مشتمل ہیں جو قریب قریب ہر ارضیاتی زمانہ کھمبہ سے ٹلائی تک ہوتے ہیں۔ یہ رقبہ ٹلائی اداؤں کے آخر تک جبکہ کوہ ہمالیہ کا انجاء ختم ہو چکا تھا سمندر سے ڈھکا ہوا رہا۔

دریائے سندھ و گنگا کا بڑا میدان جو اس وقت نہایت مختلف جزیرہ تھا اور اسوائے جزیرہ منارقبہ جات کو ملا دیتا ہے ایسے سیلابی فراش پر مشتمل ہے جو کوہ ہمالیہ کے تجزیہ سے زیادہ تر مستخرج ہوا ہے اور جس کے بہ سرعت اجتماع نے دریا کی شاخ کے ان تمام باقی حصوں کو

آخر ششادیا ہے جو اُس وقت بھی ان دونوں رقبہ جات کے درمیان موجود تھے۔
ہندوستان کے ارضیاتی متحجرات حسب ذیل حصوں میں تقسیم کیے جاسکتے ہیں۔

حالیہ متحجرات

جدید ترین

نظام کوہ سیوالک (جدید تر و فوقانی قریب تر جدید)

پنگو یا پکنگزن نظام (تحتانی قریب تر جدید و کم جدید)

آغا ز جدید

وسط حیاتی یا ثانوی

برمی اور فوقانی کاربن را

تحتانی کاربن زا اور ڈیونی

سیلوری کمبری اور ماقبل کمبری

قدیم ترین رسوب

بنیادی پرتیل یا قدیمہ

اُس طریقے کی نسبت کچھ وضاحت کی جاتی ہے جس میں ارضیاتی تقسیم کے
ہر دور مانے قریب تر جدید اور کاربن زا کو دو جزو میں حسب صراحت بالا علیحدہ علیحدہ
تقسیم کر کے اگلے اور پچھلے افقی طبقات سے ملایا گیا ہے۔ اس سے یہ مراد نہیں ہے
کہ ہندوستان میں ارضیاتی زمانوں کی تقسیم کر کے ارض کے دوسرے حصوں کے خلاف
ہوئی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ ارضیاتی اصطلاحات زیادہ تر کا زیادتی مقدمات پر
نہ کہ ان مشہور واقعات پر جو کر کے ارض کے طبیعیاتی ارتقا میں نمودار ہوئے ہیں مبنی ہیں۔
حالیہ ارضیاتی تحقیقات ایسے حقیقی درجے کو صحیح طور پر قائم کرنے کی طرف زیادہ رجحان
ہے جو ان عظیم طبیعیاتی تغیرات کی وجہ سے اُس کو ارضیاتی درجہ بندی میں حاصل ہوا
ہے تاہم یہ ضروری نہیں خیال کیا گیا ہے کہ سابقہ قائم شدہ ارضیاتی اصطلاحات کو
ایسا بدلایا جائے کہ وہ اسماء ان ارضیاتی علامات کے مطابق ہو جائیں یہ ایک ایسا عمل
ہوگا جو پریشانی کا باعث ہوگا۔ باوجود اس کے ہی و طبیعیاتی انقطاع ہیں جو ارضیاتی
بیابان کشندہ کے لیے کسی نئے ملک میں خاص طور پر مفید ثابت ہوتے ہیں ہندوستان

جیسے قطعہ ارض میں جہاں ارضیاتی تحقیقات میں مقابلہ کم ترقی ہوئی ہے ارضی تقسیم کے بڑے حصے خاص کر کجاء طبیعیاتی انقطاعات ترتیب دیے گئے ہیں مگر کسی خاص تہ کو پہلی ترتیب ترجید یا پہلی کاربن زرا زمانے سے جدید ترین یا قدیم ترین زمانے میں عموماً وقت نہیں چتا مگر بعض سیواکی طبقات کو فوفانی قریب ترجید یا جدید تر زمانے سے یا بعض تھمائی گونڈ واد طبقات کے حقوں کو فوفانی کاربن زرا یا پیری زمانے سے متعلق کرنے کے لیے بڑی بے اطمینانی پیدا ہوتی ہے۔ اسی لیے مقامی ناموں کا استعمال جیسا کہ ابھی بیان کیے گئے ہیں اس وقت کو ایک حد تک رفع کرتا ہے۔ مگر چونکہ مقامی اصطلاحات کی کوئی مستقل تجویز جو تمام سلطنت ہند کے لیے کام میں لائی جائے موجود نہیں ہے اس لیے میں نے بڑے اقسام کی مصرعہ بالا اجمالی فہرست سے ایسے ناموں کو خصوصاً اس وجہ سے کہ ہمارے معلومات کے ہر ارتقاء کے ساتھ مقامی نام نئے بعد دیگرے بین الاقوامی اصطلاحات سے بدلتے رہیں گے اہداف کر دیا ہے۔ ایسے چند مقامی نام اس نوٹ کے مابعدی حصوں میں بیان کیے جائینگے۔

قدیم

(۲۰)

اصطلاح ”آرکین“ قدیمہ اگر اُن اجار کے لیے مختص کی جائے جو قدیم ترین بالیقین رسوب کے سخت واقع ہوئے ہیں تو یہ لازماً اُن بلوری پرتیلے اجار پر مشتمل ہوتی ہے جو مابعدی اجار کی ساخت سے بالکل جدا گانہ حالات میں منجمد ہوئے ہیں۔ یہ پرتیلے اجار کم از کم گرہ ارض کی اُس وقت کی کچھ ابتدائی تشرینی حالت کو ظاہر کرتے ہیں جبکہ ابتدائی کذاب مادہ کی سطح سب سے پہلے منجمد ہونے لگی تھی۔

دنیا کے دیگر حصوں کی طرح ہندوستان کا قدیم نظام زیادہ تر اُن اجار سے مرکب ہے جن کی ترکیب اور ساخت خاندان گرانیٹ یا عامیات کے متداخلہ اجار کے مشابہ ہے جو کارخانہ پار او مینا کے اور قلی یا چو لے کے سیلیکیٹ اور مختلف فولادی سیلیکیٹ (Ferro magnesian silicate) مشابہ ہیں۔

ابرک یا کمتر بکثرت غیر آتش کے دانہ دار مجموعات ہیں۔ یہ اجار مابعدی زمانے کے حقیقی متداخلہ اکثر اقسام گرانیٹ اور عامیات سے اس طرح فرق رکھتے ہیں کہ ان کے اجزائے معدنی میں واضح متوازی ترتیب ہوتی ہے جس کی وجہ سے مشہور پرتیلی ساخت حاصل ہوتی ہے۔ ان اجار کے نہ صرف معدن متوازی ترتیب رکھتے ہیں بلکہ اُن کا کمال جسم اکثر جلد بدلنے والی ترکیب کے متوازی پرتوں میں ترتیب دیا جاتا ہے۔ ان کے بعض اجار میں فلسپار کم یا معدوم ہوتا ہے اور اس طرح وہ اقسام پرتیلے سے گزردہ بلوری ورقیلے ہو جاتے ہیں۔ اس صنف کے عجیب ترین اقسام ملک آرڈیہ کے سلسی ورقیلے ہیں جن کو ڈاکسٹین و آکس نے ڈھونڈ نکالا تھا اور ”کھنڈا لیاٹ“ سے نامزد کیا تھا [جس کے لیے ہندوستان کی ارضیاتی پائش کی یادداشت کی جلد ۱۳ ص ۱۰۷ دیکھو] اعلیٰ نمبر ۱

و سلی ہند کے جنوبی ریوا کے گرنڈ کی تہ، نیز سنگ تاملہ رکھنے والے بیگانہ دار و رقیلے اور پرتیلے ہیں جن کو سترال ایل۔ فرمر نے ڈھونڈھ نکالا اور "کو ڈوریات" سے نامزد کیا تھا۔ سنگ تاملہ رکھنے والے ابرکی و رقیلے کے کئی بارزات ہیں۔ بعض وقت اس کا یقین نہیں ہوتا کہ یہ در قیلے قدیمہ نظام کے حقیقی ارکان ہیں یا بعض ماہدی معمولی رسوبی سلسلے کے منتقل نمونے ہیں۔

جہاں کہیں اجار شدید دباؤ اور اعلیٰ درجہ حرارت کے متفقہ اثرات کے تابع ہوئے ہیں جیسا کہ نظام ہائے کوہ کے تیز ہم میلانیا کے پیچ و خم میں ظاہر ہوتا ہے یہ اجار ایک پرتیلی پٹے دار بلوری ساخت اختیار کرتے ہیں جس کی وجہ سے یہ قدیمہ پرتیلوں کے نہایت مشابہ بن جاسکتے ہیں خصوصاً اُس مقام پر یہ صورت اکثر واقع ہوتی ہے جہاں گزینیٹی اور عامیائی متداخلات ان کے ساتھ ہم ورق ہوئے ہیں۔ اس قسم کی بے اطمینانیوں کا تعقیب عموماً اس طرح ہو سکتا ہے کہ کسی خطے کے بارزہ کی اُس مقام تک جلیج کی جائے جہاں اجار کم متقلب ہوئے ہیں یا ان سے مشتبہ اجار کے طبقیاتی تعلق کا دیگر ایسے اجار سے مقابلہ کر کے جو کسی اچھے واضح ارضیاتی نظام سے متعلق ہیں مثلاً بدہ کیا جائے۔ ملک اڑیسہ کے اجار "کھنڈالیا" کے متعلق ان دونوں طریقوں میں سے کوئی بھی کارآمد نہیں ہوتا ہے اس لیے ہمارے موجودہ معلومات کے لحاظ سے ان کا حقیقی درجہ کچھ مشتبہ رہ جاتا ہے گو کہ باقی دیگر شہادت ان کو قدیمہ نظام کے ارکان میں شمار کرنے کے لیے مدد دیتی ہے۔

ہندوستان کی ارضیاتی پیمائش میں اجار قدیمہ (نظام) کے تین مشہور اقسام شنا کیے گئے ہیں۔ یہ حسب ذیل ہیں: بنگالی پرتیلا (جس کے لیے اولڈ ٹھم کی مرتبہ یادداشت متعلقہ ارضیاتی پیمائش ہند کی جلد اول بابت ۱۸۵۹ء دیکھو) بندلیکھنڈی پرتیلا (جس کے لیے ہیملیٹ کار سالہ متعلقہ ارضیات ہند بابت ۱۸۵۹ء کا صفحہ (۱۰) دیکھو) اور نیلگری یا پہاڑی پرتیلا (جس کے لیے کنگ کی یادداشت متعلقہ ارضیاتی پیمائش ہند بابت ۱۸۸۸ء کی جلد (۱۶) کا صفحہ (۱۲۵) دیکھو)۔

مختلف ترکیب اور واضح پے در ساخت سے بنگالی پرتیلا مختص ہے۔
 اس میں واضح، غیر مشابہ ترکیب کی پرتیں باری باری سے
 پرتیلا پرتیلے بدلنے والی اکثر ظاہر ہوتی ہیں جن میں سے
 بعض پرتیلے گرانیت اور عابیات کے صفات ظاہر کرتی
 ہیں بخلاف اس کے بعضی زیادہ تر دیگر ورقیلے اقسام کی خلقت کی ہوتی ہیں۔ ورقیلے
 اقسام بے شمار ہیں جن میں گاری، ابر کی اور ہارن بلینڈی ورقیلے، تانراہ،
 میگنٹائیٹ (Magnetite) اور ٹکنی رکھنے والے نیز میگنٹائیٹ پر تیلے اور
 ورقیلے اقسام مثلاً سابقہ بیان کیے ہوئے کھنڈ الیات اور کوڈریات اور کئی دیگر
 اقسام شامل ہیں۔

بنگالی پرتیلا

اس کے مخصوص رقبے میں ہندو لیکھنڈی پرتیلا مخصوص ہوتی ہے
 رنگ کے ایک دبیز گرانیت کی شکل اور ترکیب کا عموماً
 ہوتا ہے۔ کسی وقت ہندوستان کا قدیم ترین نقشہ تصور کیا
 جاتا تھا۔ اس وقت جبکہ پرتیلے، متقلبہ رسوب کی طرح تصور کیے جاتے تھے یہ خیال کیا
 جاتا تھا کہ ان کا بلوری بھد اپن درجہ تغلب اور اسی وجہ سے اجار کی قدامت سے
 متعلق ہے۔ چونکہ قشر ارض کے قدیم ترین اجار کو ایسے نمونوں پر مشتمل ہونا چاہیے
 جو اس کی ابتدائی ذہنی حالت سے سب سے پہلے واضح طور پر متجہد ہوئے ہیں
 اس لیے یہ ظاہر ہے کہ قدیم ان اجار پر زیادہ مشتمل ہونا چاہیے جو کہ ارض کی
 موجودہ تاریخ سے، جس سے ہم واقف ہیں، جداگانہ حالات میں بنے ہیں۔ ہندو لیکھنڈی
 پرتیلا بلحاظ خلقت و ترکیب جبری کسی متداخلہ گرانیت کے قریب قریب مشابہ ہوتا ہے
 مگر حقیقی گرانیتی متداخلات سے بلاشبہ بلحاظ وسعت رقبہ جس پر وہ پھیلا ہوا ہوتا ہے
 فرق رکھتا ہے۔ جبکہ قدیمہ اجار اولاً متجہد ہوئے تھے تو اس وقت ابتدائی کڑھ ہوا میں
 وہ تمام پانی جو اب سمندر بناتا ہے بالکل بخار شامل تھا، نیز اڑنے والے کلواریٹ ڈرا،
 کاربوناٹک ترشہ اور آکسیجن کی بڑی مقدار جو مختلف جامد اجار میں اب جذب ہو گئی
 ہے شامل تھی۔ یہ خیال بالکل صحیح ہو سکتا ہے کہ اس ابتدائی کڑھ ہوا پر بعد ازاں ہونے
 سے مواد ہائے ذائب بڑے رقبہ جات پر پھیل گئے ہوں اور متجہد کے بعد گرانیتی شکل

ہندو لیکھنڈی پرتیلا

اختیار کرنی ہو جو باہمی زمانوں میں قشر ارض کی تہوں میں ایسے ہی حالات دباؤ اور درجہ حرارت کے تحت بن سکی ہو۔ اس لیے یہ بالکل ممکن ہے کہ بعض بنگالی پر تیلے سے قدیم تر ہونے کے بند لکھنڈی پر تیلے پہلے سے مجتمعہ اجار کے کسی ذیلی طبقہ پر قائم ہوا ہو۔ بنگالی پر تیلے میں پٹے دار ساخت کی زیادہ توجہ یہ ہے کہ سابقہ مہند پر تیلوں یا در قیلوں کے درمیان اجارہ ذاب گھس گئے تھے۔ بعض ایسے متداخلات بند لکھنڈی پر تیلے کے بہاؤ کے مہمصر ہو سکتے ہیں۔ اس طرح بند لکھنڈی پر تیلے پر تیلے جو مضامین اس کے کہ جزیرہ نما سے ہند کا قدیم ترین پتھر ہو بنگالی پر تیلے کے کم از کم بعض حصوں سے جدید تر ہو سکتا ہے۔

ہمارے موجودہ معلومات کا لحاظ کرتے ان دونوں اقسام کے زمانی تعلقات صحیح طور پر بیان کرنا ممکن نہیں باوجود اس کے یہ ظاہر ہے کہ یہ دونوں کمرہ ارض کے قدیم ترین اجار میں سے ہیں یعنی وہ جو ایسے سلسلے پر مشتمل ہیں جس کو اکثر ابتدائی یا بنیادی پر تیلے کہا جاتا ہے۔

جب کبھی بنگالی پر تیلے کسی دوسرے ارضیاتی سلسلے کے بارزہ سے متصل ہوتا ہے تو پچھلا طبقہ قریب قریب ہمیشہ ان اجار پر مشتمل ہوتا ہے جو اس پر تیلے سے بھی بہتہ موسمی اثر کا مقابلہ کرتے ہیں جس کا نتیجہ یہ ہے کہ وہ پر تیلے نسبت تر زمین پر واقع ہوتا ہے اور متعلقہ سخت تر سلسلہ ٹیلوں کی شکل میں کھڑا رہتا ہے۔ جبکہ بنگالی پر تیلے بغیر کسی دوسرے ارضیاتی متجزہ کے ایک وسیع خطے پر پھیل جاتا ہے تو عموماً کچھ گول شکل کے ٹیلے بنانے کے قابل ہو جاتا ہے۔

جہاں کہیں اچھی وسعت کے خرائیٹی پٹے بنگالی پر تیلے کے اجزائے ہیں تو وہ بڑی مقدار کے جمے ہوئے ڈھیلوں کے مخصوص مجموعات میں جو "طوریات" کے نام سے مشہور ہیں موسم پذیر ہو گئے ہیں۔ اسی قسم کا موسمی تغیر بند لکھنڈی پر تیلے میں بھی واقع ہوتا ہے۔ اس کے مخصوص رقبہ میں وہ خصوصاً ایک ایسے میدان پر مشتمل ہوتا ہے جو زیادہ تر سخت بند جیاجلی ریگ منگ کی چٹانوں سے گھرا ہوا ہوتا ہے۔

بند لکھنڈ کی گاری گریں | سکار کی بڑی مستطیل دیوارنا پسلیاں جو ای گاری کی گاریں

طویل بڑی رگیں بناتی ہیں اس میدان میں سے گزرتی ہیں۔ اور یہ رگیں ایسے نامولار ٹیلوں کا باعث ہوتی ہیں جو ملک بند ملکھنڈ کے منظر میں بالکل ایک مخصوص کیفیت ظاہر کرتے ہیں اور مصنوعی تالابوں کی تخلیق میں بڑی سہولتیں پیدا کرتے ہیں۔

بنگالی اور بند ملکھنڈی اس شکل کے پرتیلے کا مخصوص رقبہ شمالی ہند میں تھمائی بند ملکھنڈ ہے۔ بنگالی پرتیلہ مالک بہار، قسطنطنیہ، آرمینیا، ریوا، صحرائے دھار اور ہجرات میں بڑے سطوح پر پھیلا ہوا ہے۔ جنوبی ہند کے مشرقی

بنگالی اور بند ملکھنڈی پرتیلے کی وسعت

مطبوعہ بیانات سے جہاں تک اخذ کیا جاسکتا ہے، یہ معلوم ہوتا ہے کہ ورتیلے پرتیلے جن کو کرناٹکی پرتیلہ یا سیلمی پرتیلہ بیان کیا گیا ہے بنگالی پرتیلے کی شکل و شباهت سے مطابقت رکھتا ظاہر ہوتا ہے۔ بخلاف اس کے بند ملکھنڈی پرتیلے کی شکل و شباهت اس ضخیم گرائنٹی سرخ پرتیلے کی یاد دلاتی ہے جو جنوبی ہند کی اونچی زمین میں زیادہ تر پھیلی ہوئی ہے۔ اور مختلف ناموں سے مثلاً بالا گھائی یا ہوسوری پرتیلہ مشہور ہے۔ اس کے مشرقی حدود رود پالار سے کرشنا تک گھاٹ کے کنارے کے ساتھ تقریباً برابر برابر ملے ہوئے گزرتے ہیں۔ اور اسی قسم کا پرتیلہ شمالی ارکاٹ میں کڑیہ پب ڈوٹن اور ضلع بلاری کے مشرقی حصے میں جہاں گار کی ضخیم رگیں بند ملکھنڈی پرتیلے کی طرح اس میں سے گزرتی ہیں نیز ضلع کرنول میں اور وہاں سے ریاست حیدرآباد کے تمام مشرقی حصہ پر رود گوداوری کی بلند تر رسائیوں تک خاص طور پر ترقی یافتہ ہے تمام جنوبی ہند میں اس کو زیادہ تر تعمیر کے کام میں لایا جاتا ہے۔ چنانچہ شہر و جیا نگر کی عمدہ عمارات خصوصاً ہوسوری پرتیلے سے تعمیر کی گئی ہیں۔

بھالیہ کا وسطی پرتیلہ کوہ بھالیہ کے وسطی پرتیلے کا کم از کم کچھ حصہ زمانہ قدیمہ کا ہے مگر حالیہ پیدائش میں ثلاثی زمانے کے استدخالہ گرائنٹ سے

ہمیشہ بالیقین تمیز نہیں کیا جاسکتا ہے، نہ مختلف بیانات یہ بتانے کے لیے کافی ہیں کہ اس میں بند ملکھنڈی پرتیلے یا بنگالی پرتیلے کی شکل و شباهت خاص طور پر زیادہ ظاہر ہوتی ہے۔ بھارما اور میلائے (Malay) کے بنیادی پرتیلے کے متعلق ہمارے یہ معلومات اس سے اور کمتر ہیں گو یہ نظام وہاں بھی نمودار ہوا ہے۔

وہ پرتیلے بھی جو دکن کے بعض مشہور ٹیلے مثلاً نیلگری، پالنس اور شیور اٹے بناتے ہیں سو اے اس کے کہ ان کے بارزات بڑے بڑے ہوتے ہیں اجار متداخلہ سے تقریباً مشابہ ہوتے ہیں۔ پرتیلے مخصوص گہرے بھورے سے سیاہ رنگ کے گزائیٹی اجار ہیں اور

نیلگری پرتیلہ

ڈاکٹر کلنگ انجانی نے جو اس سلسلہ اجار کے لیے "نیلگری یا پہاڑی پرتیلے" کا موزوں و مناسب نام تجویز کیا تھا جو یہ نمائے ہند کے دیگر اجار سے ان کے فرق کو سب سے پہلے شناخت کیا تھا۔

یہی پتھر صدر اس کے قریب نیز اڑیہ کے خراج گزار محال میں اور اضلاع گجنام و اسحاق پٹن میں بھی نظر آتا ہے۔ ان اجار کے مشہور صفات ان کا سیاہ رنگ اور ٹیلے معدن (خصوصاً میگنیشیا کے سلیکیٹ کا دائمی وجود ہے۔ ان میں بسا اوقات تاثرہ بھی شال رہتا ہے۔ بعض اقسام میں گار شال اور بعض میں نہیں رہتا ہے لیکن گار کی بڑی مقدار ہونے پر بھی اس معدن کا رنگ گہرا نیلگوں ہوتا ہے جو اس پتھر کی عام سیاہ رنگت کو موثر نہیں کرتا ہے جس کی وجہ سے گار رکھنے والے اجار کے زیادہ تر معروف اقسام مثلاً معمولی گرانیت اور عامیات سے زیادہ مختلف شکل ظاہر ہوتی ہے۔ نیلگری یا پہاڑی پرتیلے کے زیادہ و زائد اور کم تر سلیکیٹ کی اقسام اجار کی اس صنف سے متعلق ہوتے ہیں جو "نارویات" (Norites) کے نام سے مشہور ہیں بحالات اس کے زیادہ سلیکیٹ کی اقسام کی ترکیب عامیات اور گرانیت کے قریب تر ہوتی ہے جن سے وہ باوجود اس کے میگنیشیا اور فیرس آکسائیڈ کے غیر معمولی زیادہ فیصدی مقدار اور ٹیلے معدن کے وجود سے تمیز کیے جاتے ہیں۔ یہ معدن ان اجار سے مختص ہے جن میں سلیکیٹ کی فیصدی مقدار کم ہوتی ہے مگر یہ نہایت سلیکیٹ کی اجار کے معمولی اقسام مثلاً کھٹ گرانیت یا عامیات میں عموماً موجود رہتا ہے۔ ہٹیل معدن رکھنے والے ان اجار میں سے وہ نمونے جو ترکیب میں کسی گرانیت کے نہایت قریب ترین ہوتے ہیں ان کو مٹری یا جی۔ ایڈیٹ چارنجیات کے نام سے موسوم کیا ہے کیونکہ جابے چارمنڈ جو شہر کلکتہ کا بانی ہے اس کے مقبرے کا پتھر اسی پتھر کی

چارنجی

چٹان سے بنا ہوا ہے۔ اس کی خوشنما دانہ دار شکل اور سیاہ رنگ کی وجہ سے اس کی قدر آرائشی پتھر کے لیے کی جاتی ہے۔

نیلگری پر تیلے کے قریب قریب ترکیب رکھنے والے اور شاید اسی ارضیاتی نظام سے متعلق بنگال کے غیر عمودی پتھر ہیں۔ یہ نام ان کو اس لیے دیا گیا ہے کہ یہ زیادہ چونا رکھنے والے فلیسار اقسام سے جو غیر عمودی معدن سے تعلق رکھتے ہیں مرکب ہیں۔

بنگالی غیر عمودی پتھر

جنوبی ہند کے بعض حصوں میں وہ اجار جو نیلگری پر تیلے کے ہیشکل سمجھے جاتے ہیں خمیدہ اور متغلبہ رسوبی تہوں میں (جو مسلسل دھاڑ داڑ سے مطابقت رکھتے ہیں) چھکے ہوئے بیان کیے جاتے ہیں۔ یہ پھیلا طریقہ شناخت جو درجہ تغلب کی وجہ سے ہوا ہے قابل بحث ہے اس لیے ممکن ہے کہ یہ اجار بنگالی پر تیلے کے درجہ نمونے ہوں۔ مزید برآں اگر یہ خمیدہ ہیں بلاشبہ دھاڑ داڑی زمانے کی بھی تھیں تب بھی یہ اثر ثابت کرنے کے لیے کافی نہیں ہے کہ ظاہری متداخلہ حجر جدید تر ہے۔ ان قدیم پیچ و خم کے عمیق ترین حصوں میں جامد اجار میں کچھ سیستانی پتھر حاصل ہونا اور ان کا ایک دوسرے پر ڈھل کر نامعلوم ہوتا ہے جس کی وجہ سے تغلبہ اتصالی کی طرح اثرات گو کہ ان میں کوئی حقیقی متداخل نہ ہوا ہو نمایاں ہوتے ہیں۔ جنوبی ہند میں جہاں ہوسوسای پر تیلہ جو کہ بند بلیکھنڈی پر تیلے کا ایک مقامی نمونہ ہے۔ نیلگری پر تیلے کے متصل واقع ہوتا ہے تو کچھ شہادت ان دونوں کے قریب قریب ایک ہی زمانے کے ہونے کی نسبت ظاہر ہوتی ہے۔ بخلاف اس کے چارے پاس ایک دوسرے پر بلقیاتی برہنہ ادگی کی صریح شہادت یہ ثابت کرتی ہے کہ اجار دھاڑ داڑ جو قدیم ترین رسوبی نظام کے مقامی نمونے ہیں ہوسوسای پر تیلے سے جدید تر ہیں۔

گو اس طرح تحقیقات ابھی مکمل نہیں ہوئی ہے یہ خیال کرنے کی کافی وجہ ہے کہ نیلگری پر تیلہ نظام قدیمہ کا ایک ایسا رکن ہے جو بند بلیکھنڈی پر تیلے کے ہم عصر یا کچھ اس سے جدید تر ہے۔

پس ہند کے قدیمہ زمانے کے تین مشہور اقسام ذیل میں بشکل تختہ درج کیے جاسکتے ہیں۔
نیلگری یا پچاٹری پر تیلہ جس میں سیاہ رنگ کے ہیشیلوی گرانیفٹ یا

گرینڈ لائٹ (چار نکبات) اور دیگر سیاہ رنگ کے متداخلہ شکل کے بلوری اجزاء ہیں جن میں گار موجود اور معدوم ہوتا ہے مگر ہٹیل معدن بکثرت واقع ہوتا ہے اور بنگال کے غیر معدنی پتھر بھی شامل ہیں۔
 ہندوستان کی پرتیلا جس کے ساتھ بالاکھائی یا ہوسوری پرتیلا اور دیگر گرائینیٹی پرتیلے شریک ہیں۔
 بنگالی پرتیلا جن میں درقیلی اور بڑے درقیلے میز تقبلی شکل کے اور شبثہ آلال مختلف اجزاء مثلاً کھنڈ الیات سیلم کی لوہے کی کچی حالتیں وغیرہ شامل ہیں۔

قدیم ترین نظام ہائے رسوبی

کرۂ ارض کے ابتدائی قشر کے تجدد کے بعد جس سے موجودہ احجار قدیمہ بنے ہیں ایک زمانہ ایسا ہونا چاہیے جب کہ درجہ حرارت کافی طور پر اتنا گھٹ گیا تھا کہ بخارات جو ابتدائی کرۂ ہوائی میں شامل تھے منجمد ہو کر سمندر بن گئے۔ اس واقعہ کے بعد یہ ممکن نہ تھا کہ قشر ارض کی حرارت چھوٹے محدود درجوں کے سوا وسیع تر درجوں میں بدل سکے بخلاف اس کے کرۂ ارض کے اندرونی جگہ کا درجہ حرارت آہستہ آہستہ گھٹنے لگا اور اس وقت تک بھی گھٹ رہا ہے۔ زمین کے اندرون کی اس تدریجی تیزی کی وجہ سے اس کا جسم ٹکڑا گیا جس کی وجہ سے بیرونی قشر بھی اسی تناسب سے ٹکڑے لگا۔ اور اس میں ٹیلے اور جھریاں پیدا ہوئیں۔ اس طرح جو ناہمواریاں شکل ارض میں پیدا ہوئیں رفتہ رفتہ زیادہ بڑھتی گئیں بالآخر بعض کو ندوں نے پانی کی اس قدر مقدار جذب کر لی کہ سمندر کی عام ہموار سطح بلند ترین ٹیلوں یا اُبھار کے نیچے ہو گئی۔ اس طریقہ سے ابتدائی براعظم نمودار ہوئے اور چونکہ ان کی سطح میں کرۂ ہوائی عوال کے اثر سے تیزی سے ہونے لگی اس لیے حقیقی رسوب سمندر کے قریبی حصوں میں جمع ہونے لگے۔ سمندر کی تدریجی تعمیق کی وجہ سے یا دل ترین جمع شدہ رسوب سمندری سطح سے اونچے ہو گئے اور بڑھائے اعظم کے پھیلاؤ کا باعث ہوئے یہی وجہ ہے کہ عوال تقریباً بے جلد جلد ان کو ہٹا دیا۔ پس اب تقریباً ہر جگہ یہ غائب ہو گئے ہیں مگر ان کے وہ حصے ایسے بیچ و خم میں لپٹے ہوئے باقی رہ گئے ہیں جو بعد میں زمین کے لہریانے سے سلسلہ آگے نکلنے کی تشکیل کے ساتھ ساتھ پیدا ہوئے تھے اس دباؤ کے باعث ان فیہ حصوں میں سے بعض اٹے ہیں

اور دبیز ہو گئے کہ عمل تقریب سے سچ رہے اور کمال منتقل نہیں ہوئے۔ یہی وجہ ہے کہ کرہ ارض کے قدیم ترین رسوب نہایت دبے ہوئے تنگ ہم میلانیاں میں تقریباً بالکلیہ محدود شدہ پائے جاتے ہیں۔ بنا بریں ان کے بارزات کم دبش متوازی تنگ لمبی پٹیوں کی شکل میں ظاہر ہوئے ہیں جیسا کہ جنوبی ہند کے خطہ دھارواڑ میں خاص طور پر اچھی طرح نمایاں ہوتا ہے۔ ان ابتدائی ہم میلانیاں کے عمیق ترین حصے ہی بالخصوص وہ جن میں حرارت اور دباؤ کے متفقہ اثرات سے شدید ترین درجہ قلب پیدا ہوا ہے اس طرح محفوظ رہ گئے ہیں اور چونکہ یہ عمل قلب فاری متداخلہ مواد کے اتالی اثرات سے اکثر اور بڑے گھیا ہے اس لیے ایک بلوری شکل و شبہت پیدا ہو سکتی ہے جس کو چند قدیم پرتیلوں کے اشکال سے تمیز کرنا بعض وقت نہایت مشکل ہو جاتا ہے۔

ہند کے قدیم ترین روسی نظام کے مشہور ترین اجار میں سے چند بیان کیے جاسکتے ہیں: دموی ورقیلہ، متناقلیہ رکھنے والے ورقیلے، اور دموی اور متناقلیہ کی مختلطہ میگانیزی کچھ عاتق خیمیتہ نم و بیش متغیرہ برکائی تہ کے کئی اقسام جو زیادہ تر بنیادی ہیں، نیگے ورقیلے جو غالباً متقلبہ برکائی بہاؤ یا متداخلہ سلوں کے حالات ظاہر کرتے ہیں، نہایت درجہ سیگنسی اجار کے مختلف اقسام مثلاً بلغمی ورقیلے، سپیلا، جونا پتھر، باسن پتھر، نہایت بلوری جونا پتھر و ڈولومیاں جو ایسے کثیف پرتیلوں اور غیر آتشی اقسام گزولائیٹ میں داخل ہو جاتے ہیں جو گریٹ میٹامورفک کے شریک رہنے سے متقلبہ حاصل کی طرح ظاہر ہوئے ہیں۔

اس قدیم روسی سلسلے کے منفردہ بارزات عموماً ان اجار کی ہر ایک قسم پر مشتمل نہیں ہوتے مگر ان میں کافی اقسام ہمیشہ جمع رہتے ہیں جو ان متجزیہ اس کی مخصوص شکل و شبہت پیدا کرتے ہیں۔ اس متجزیہ کا زیادہ تر حصہ اقسام سلیٹ کے بڑے ڈال پر عموماً مشتمل ہوتا ہے جو مختلف فیضیلا دار اقسام سلیٹ اور نیم بلوری ورقیلوں سے مخصوص اور کی ورقیلوں تک ہر درجہ کو ظاہر کرتا ہے ان میں اکثر ایلسی اور سنگ ہائے تارہ ترقی پاتے ہیں۔ جب سلیٹ ذرا سے متغیر ہوتے ہیں تو جزیرہ نمائے ہند کے کثر قدیم بعض سلسلوں مثلاً نظام کڑپا سے آسانی تمیز نہیں کیے جاسکتے ہیں۔ مگر یہ اجار بڑے بڑے رقبہ جات پر اکثر قبکہ ورقیلی شکل و شبہت ظاہر کرتے ہیں جن میں

کچھ قطعی عمل نمایاں ہوتا ہے جو کہ پازمانے کے اجار میں اگر نظر آسکے تو بالکل یہ معض
تھامی ہوتا ہے۔

قدیم ترین رسوب کے بارزات میں گرائیٹی متداخلات بڑے بڑے سے پتلی
رگوں تک مختلف مقدار میں اکثر ظاہر ہوتے ہیں۔ بعض تیلے ورق دار ابر کی ورقیلے
ایسے معلوم ہوتے ہیں کہ وہ متداخل گرائیٹی مواد کے تیلے ریشوں سے بھرے ہوتے
ہیں اُن کے اس طرح کے اجتماع سے غوری کسی پر تیلے کا خیال ہوتا ہے۔

ایسے نمونے نیز نہایت بلوری کتنی پر تیلے اور غیر آتش گیر مولاٹیٹ جو حرکی اور
اتصال قلب کے متفقہ اثرات سے غالباً حاصل ہوئے ہیں نیز نہایت بلوری ابر کی
ورقیلوں کے بڑے بارزات کا وجود اُن کیفیتوں سے ہے جو حقیقی قدیمہ اجار اور
تبدلہ رسوب کے درمیان تمیز کرنے میں پریشانی پیدا کرتی ہیں۔ بہر حال ایسے ظاہر
دیکھے گئے ہیں جہاں نہایت متقلبہ اور کچھ کمتر متقلبہ اجار کے بارزات کے درمیان
بالتر است تعلق کا پتہ مل سکتا ہے۔ اس صورت کا خاص دلچسپ مقام وہ کہ منہ ہے جو
مشرق سے مغرب تک شہر مدنا پور کی قربت سے ناگپور تک پھیلا ہوا ہے۔ چھوٹے
ناگپور میں اس بارزہ کے مشرقی حصے میں یہ سلسلہ غیر متقلبہ اقسام سلیٹ، ریگ سنگ
اور چونا پتھر پر مشتمل ہے جو کم زادوں پر مائل ہیں اور ایک وسیع رقبہ پر پھیلے ہوئے
ہیں۔ اس سے اور مغرب کی جانب شہر رائے گرہ اور بالا گھاٹ کی طرف اس کے
بارزات عموماً تنگ ہم میلانی ساخت کے ہوتے ہیں۔ ضلع بالا گھاٹ میں در قیے
اور ضلع ناگپور میں اقسام کے ورقیلے اور پریشیے غیر متقلبہ اقسام سلیٹ کی جگہ بتدریج
لے لیتے ہیں۔

اس نظام کے مختلف اجار میں گائینز کی حالت کی ضخیم اور لوہے
کی کچھ حالت کی ضخیم تر نہیں مشہور ترین ہیں۔ اسی قسم کے
اجار ابندی کو پتھر کے بعض حصوں میں واقع ہوتے ہیں گراتے

پٹے دار شیب

ضخیم جمہورات میں ہرگز نہیں ہوتے۔ خوش نارنگ دار پتے دار اقسام شیب قدیم ترین
رسوب کے مشہور ترین اجار میں سے ہیں مگر یہ کو پتھر کے ابندی اجار میں مساوی
طور پر اچھے ترقی یافتہ ہیں۔ بلوری چونا پتھر جو آرائشی بے نظیر عمدہ پتھر ہوتا ہے

اس قدیم تر نظام کے نہایت مشہور اقسام ہیں۔
 گو اس قدیم نظام کے ریگ سنگ یا گار یہ متجزا مراد کی تفسیر کمر
 کے اول ترین حاصل ہیں تاہم ابتدائی پر قیلے کے اجزائے سعدنی کی علیحدہ علیحدہ تفسیر
 جو مابعدی زمانے کے ریگ سنگ کی طرح ہوتی ہے اور جو عمل تقریب کے مختلف
 دور کے نتائج کا عموماً اظہار کرتی ہے ان میں ظاہر نہیں ہوتی۔ اس لیے اکثر کسی صیغہ
 کی خلقت کے ہوتے ہیں اور عموماً زیادہ ناسپاری مواد پر مشتمل ہوتے ہیں بعض
 صورتوں میں فلسپارن بعد اتنا متجزا ہو جاتا ہے کہ محض گار کے محض دانوں کا ایک مجموعہ باقی
 رہ جاتا ہے جس سے شہر کلیانہ کا عجیب و غریب خم پذیر
 ریگ سنگ مرکب ہے جو ریاست جیند میں داوری کے
 قریب واقع ہے۔

خم پذیر ریگ سنگ

سنگیم کے زیادہ وسیع طور پر پھیلے ہوئے مکشوفہ کے سوا باقی تمام مقامات
 میں جیسا کہ سابق میں ذکر کیا گیا ہے قدیم ترین نظام میں سنگ ہم میلانیات کے
 مجموعات کی ساخت ظاہر ہوتی ہے جس کے قدیم ایسے سلسلہ ہائے کوہ کا محل وقوع
 ظاہر ہوتا ہے جن میں سے اکثر مسلسل عمل تقریب کی وجہ سے جو زمانہ دراز سے واقع ہو رہا ہو
 اتنے زیادہ مٹ گئے ہیں کہ ان کی جانگارانہ خصوصیت بالکل مفقود ہو گئی ہے۔
 محض کوہ اردلی میں نہایت واضح جغرافیائی شکل اب بھی ظاہر ہوتی ہے غالباً اس وجہ
 سے کہ اس سلسلہ کوہ کا اٹھارہ مابعدی زمانوں میں مکرر کچھ جدید طور پر واقع ہوا ہے۔
 سلسلہ کوہ اردلی ہی ہے جس میں ان اجار کے نہایت مختلف اقسام ظاہر
 ہوتے ہیں۔ یہ اجار مختلف اقسام میں جمع کیے گئے ہیں۔ (مثلاً ریالو، مجب گڑھ
 وغیرہ)۔ اردلی بارزہ کا سلسلہ جو ملک گجرات میں واقع ہے سلسلہ چمپانیر کے
 نام سے مشہور ہے۔ غالباً اسی سلسلہ کا دوسرا بارزہ کچھ اور مشرق کی جانب دریائے
 نرپدا کے شمال میں شہر باغ کے قریب واقع ہے۔ اس کے اور مشرقی جانب
 نرپدانہ کے پہاڑ کے اوپر اسی نظام کے بعض نہایت مخصوص بارزات شہر
 نرسنگا پور و جبل پور کی قربت میں ظاہر ہوتے ہیں۔ مشہور سنگ مرمر کی چٹانیں جو
 پچھلے شہر کے قریب واقع ہیں اسی نظام سے متعلق ہیں۔ اس بارزہ کے مختلف

حصوں کو مختلف نام مثلاً چندر پٹ، بھوئی، ٹورا دیے گئے ہیں مگر یہ بھی سلسلہ کو داروں کے حصوں کے ناموں کی طرح محض مقامی شہرت رکھتے ہیں۔ یہ بارزہ ریوا میں سن بنی کے جنوب میں اور زیادہ پھیلا ہوا ہے۔ بہار میں کھڑک پور کی پہاڑیاں بھی انہی اجمار سے بنی ہیں جہاں سلیٹ کی تہیں جو ان میں شریک ہیں بکثرت برآمد کی جاتی ہیں۔ اس بارزہ کا بیان جو شہر بن پور سے ناگپور تک پھیلا ہوا ہے پہلے ہی کیا گیا ہے۔ ضلع بالا گھاٹ میں ان اجمار کو چٹنی گھاٹی سلسلے کے نام سے بیان کیا گیا ہے۔ ان ہی اجمار کا اور ایک بارزہ علاقہ بکھر میں پایا جاتا ہے۔ جنوبی ہند میں ان بارزات کی ایک بڑی تعداد سلسلہ دھاڑواڑ کے ایک ہی نام سے موسوم کی گئی ہے جن میں مشہور ترین وہ ہم میلانی مشوہ ہے جو ریاست میسور میں واقع ہے اور جس میں گولار کے سونے کا معدن پایا جاتا ہے۔ اسی قسم کے اجمار ملک آسام کے بلند ضلع میدان میں پائے جاتے ہیں جہاں ان کو سلسلہ رنٹلا نگ سے نامزد کیا گیا ہے۔ خطہ کوہ ہمالیہ میں یہی اجمار مشرقی ہمالیہ میں سلسلہ ڈالنگ چکرا تا خطہ میں سلسلہ جو نسر، رقبہ اشملہ میں تختی گروں (جزوۃ) خطہ اسپیتی میں دیکرین تا، اور مغربی ہمالیہ میں پنچال (جزوۃ) کے نام سے مشہور ہیں۔

سلسلہ کوہ ہائے نی جو جو وادی آسام کی چوٹی پر واقع ہیں اسی نظام کے اجمار سے بنے ہیں اور یہ نظام زیادہ ملک برما میں ترقی یافتہ ہے جہاں کے بلواری چونا پتھر جن میں مختلف قسم کے یاقوت اور دیگر جواہرات پائے جاتے ہیں شاید اسی زمانے سے متعلق ہوں۔

اس سلسلے کو علمائے ارضیات ہند کے متعدد دیے ہوئے ناموں میں سے قدیم ترین نام چپانیر ہے جس کے لیے بلا نفور طرح کی یادداشت بابت ۱۸۶۹ء دیکھو) آخرین اور نہایت سادہ نام دھاڑواڑ ہے (جس کے لیے فوٹ کی یادداشت بابت ۱۸۸۲ء دیکھو) اور موزول ترین نام آڑوئی ہے (جس کے لیے ہیگٹ کی یادداشت بابت ۱۸۸۲ء دیکھو) چونکہ یہ نام کربہ ارض کے مشہور ترین اور قدیم ترین طبیعیاتی اشکال میں سے ہے یہ حال بکثرت زیادہ شہادت اس امر کی موجود ہے کہ یہ اجمار

اس نظام کے مطابق ہیں جو گروہ ارض کے دیگر حصوں میں ہیورڈونی (یورپ) کے نام سے مشہور ہے اس لیے ایک مقامی نام کا استعمال ہندوستانی رقبہ کے لیے غیر ضروری ہوتا ہے۔

متداخلہ گرنیٹ و جڑ پتھرے

ان قدیم آزدونی یا دھاتواری تہوں میں متداخلہ اجار میں سے جو بلاشبہ بالائی کڑا پاسے قدیم تر ہیں وہ گرنیٹ کہے جاسکتے ہیں جو متوسط داند دار ہیں اور جن میں اس متداخلہ مواد نے ایک ٹھوس ہوس کی شکل اختیار کی ہے جیسا کہ ہزاری باغ کے گنبدی پرتیلے کے نام والے مشہور پتھر میں ظاہر ہوتا ہے مگر جب اس متداخلہ مواد کی شکل ایک مقابلہ تنگ ڈشیک کی سی ہو جاتی ہے تو یہ گرنیٹ نہایت دبیز دانہ دار جڑ پتھرے ہو جاتے ہیں۔ جبکہ یہ جڑ پتھرے ابر کی ورقبوں میں سے گذرتے ہیں تو ان میں شکل راجھوتانہ ہزاری باغ، اور نیلوتھ کی جڑ پتھری رگوں میں قابلِ فروخت ابرک عموماً پائی جاتی ہے۔

متداخلات کا دوسرا مجموعہ جو غالباً اسی زمانے کا ہے بعض سیلی سینی اقسام ہنایت دلچسپ اجار پر مشتمل ہے جن میں فلہ پارنا مجموعے کے مدنیات ریشیک رہتے ہیں مثلاً سیلی سینی اقسام جن کو مسٹری۔ ایچ۔ ہالینڈ نے کوہ پتھر میں سیٹھ آنکے پہاڑی اور اسحاق ٹین کے پہاڑی قطعات میں مسٹر ڈل مس نے ڈھونڈ نکالا تھا اور سیلی سینی و سوڈیلی سینیات جن کو مسٹر ریڈن برگ نے سلسلہ کوہ ارولی میں ڈھونڈ نکالا تھا۔ شاید اسی زمانے کے اجار ضلع سیلم کے ”دونیات“ ہیں (اجار جن میں کروم اور میگنیشیا بکثرت موجود ہے)۔

اگرچہ ہنایت دلچسپ مجموعہ جو قدیم ترین رسوبی نظام سے تہہ ہی متعلق رہتا ہے مگر جس کا صحیح طریقہ وقوع اب تک صاف طور پر بیان نہیں کیا گیا ہے گاری سماق کا ایک سلسلہ ہے جو بعض دھت سیالیات اور انڈینیات سے مشابہ ہوتا ہے جو خصوصاً ارولی چھپ، ڈالنگ

اور جہنم کے کثوفات میں بکثرت پائے جاتے ہیں۔ یہ امر ابھی غیر منفصل ہے کہ یہ
 اجار گرینیٹ کے بوس اور جڑ پھری رگوں کے ہی سلسلے سے متعلق ہیں یا کسی
 حقیقی محصر برکانی نظام کی متداخلہ سلوں اور بہاؤ کے حالات ظاہر کرتے ہیں کچھ
 اسی قسم کی شکل کے برکانی اجار زیادہ تر قدیم بندھیا چلی اجار میں بہت خفیف مقدار میں
 بھی پائے جاتے ہیں۔ قریب قریب اسی قسم کے گاری سماق کے متعدد ڈینگ
 بعض رقبہ ہائے قدیمہ میں سے گزرتے ہیں مگر وہ کڑپہ یا بندھیا چلی اجار کو کاٹتے
 ہوئے اب تک نظر نہیں آتے اس لیے غالباً وہ ان سلوں یا سلوں سے متعلق ہیں
 جو کوہ ارونی اور چل پین میں دیکھی گئی ہیں۔

الحالی رگ | ایک ایسے زمانے میں جس کا علم صحیح طور پر نہیں ہے متعدد
 شکاوت ان قدیم اجار میں بنے تھے جو بعد میں ایسے گار سے
 پٹ گئے جس میں وہ فلزی معدنیات گھس گئے تھے جو معدنی رگ کی شکل میں
 ظاہر ہوئے جن میں سونا اور تانبا رکھے والے نہایت قیمتی ہوتے ہیں۔

نظامِ کرپا

دو کوہ خیز قوت جو اجمارِ ارولی و دھارواڑی اور دیگر قدیم اجمار کے
پہنچ و خم کا باعث ہوئی ہے جزیرہ نمائے ہند کو بہت زور سے متاثر کر چکی ہے۔
اسی قسم کی مابعدی قوتیں نسبت کمزور ہیں جن میں سے قدیم ترین وہ ہیں جو
قدیم تر قدیم حیاتی عہد کے بعد میں ظاہر ہوئی ہیں۔ قدیم تر قدیم حیاتی زمانوں کے
بعد جزیرہ نمائے ہند واضح اہر پانے سے متاثر نہیں ہوا ہے اور قشرِ ارض کے
ایک سخت حصہ کی طرح قائم رہا۔ کوہ خیزی کے خاص زمانے تمام دنیا میں قریب قریب
ایک ہی وقت میں ہوئے ہیں اور دنیا کے وسیع حصوں کے پتھروں کی شناخت میں
بڑی مدد دیتے ہیں خصوصاً جبکہ اجمار میں رکازات بالکل یا قریب قریب معدوم ہیں۔
کوہ خیزی قوت کے دو مشہور زمانے قدیم حیاتی زمانے میں دنیا کے کئی حصوں کو
متاثر کیے ہوئے ہیں ایک زمانہ لمبے سیلوری میں اور دوسرا وسطی کاربن زائی میں۔ جزیرہ نما
ہند اس ایک یا غالباً دونوں زمانوں میں گو کہ مابعدی عظیم مہوردنی اجمار کی نسبت
بہت خفیف متاثر ہوا ہے مگر رکازات کی کاملاً غیر موجودگی جس حد تک کہ جزیرہ نمائے ہند کی
فوقانی کاربن زائی سے قدیم تر تہوں میں مشابہہ کی گئی ہے ان کی ہم رنگی کو قائم کرنے میں کچھ شبہ پیدا کرتی ہے۔
ایسے ہی غیر رکازی مجموعات جزیرہ نمائے ہند کے سوائے دیگر
خطوں میں بھی پائے جاتے ہیں جو محض حجرِ بانی خصوصیات سے
شناخت نہ ہو سکیں اور اس کے ساتھ ساتھ ان میں کئی رکازی تہیں موجود ہیں جو
ارضی زمانہ کبریٰ سے وسطی کاربن زائی تک پہنچتی رہتی ہیں۔ قیمتی سے یہ رکاز دار اور

غیر رکازدار مکشوفات متصل نہیں ہیں۔ اس لیے ہمارے موجودہ معلومات کے لحاظ سے رکازی اور غیر رکازی مکشوفات کو ملایا نہیں جاسکتا اور علیحدہ علیحدہ بیان کیا جائیگا اگرچہ یہ بالکل ممکن ہے کہ دونوں سلسلے ایک دوسرے سے کچھ مطابقت رکھتے ہوں۔

نظام کرپا کا بڑا حصہ اقسام شیل و چونا پتھر پر مشتمل ہے۔ سلیٹ کی طرح تیز ٹکیدگی جو کم و زیادہ ہوتی رہتی ہے اکثر اقسام شیل میں دیکھی جاتی ہے مگر چونا پتھر میں ہرگز وہ بلوری بافت نہیں پائی جاتی ہے جو نظام ارولی میں عموماً واقع ہوتی ہے۔ جیسا کہ توقع کی جاسکتی ہے احجار کرپا قدیم تر ارولی یا ہارڈ واٹر اور جب دیر تر احجار بندھیا چل کے نہ صرف بلحاظ درجہ تغیر بلکہ بلحاظ ان احجار کی خلقت کے بھی جو یہ دونوں مجموعات بناتے ہیں درمیانی ہیں چنانچہ اقسام شیل جو اکثر پسلی ہیں نیز کچھ تیلے تہ دار چونا پتھر بندھیا چلی تھوڑے کے ان ہی مجموعات کے خصوصاً مشابہ ہیں بخلاف اس کے احجار کرپا میں بعض مشہور ہیورونی زمانے کے احجار مثلاً ڈینگنا نیز اور لوہے کی کچھ دھات اور پتے دار اقسام شیش بھی پائے جاتے ہیں۔ مگر صرف پھیلی قسم کے احجار دونوں متحجرات میں مسادی طور پر اچھی طرح ظاہر ہوتے ہیں۔ جیکپا اور سنج رنگ کے اقسام شیش شہر دہلی و اگرہ کی عمارات کی اندرونی زیبائش (پینچیکاری) کے کام میں بہت استعمال کیے گئے ہیں۔

کرپا کے دو بڑے حصے ہیں جن میں کاہر ایک ایسے مختلف سلسلوں پر مشتمل ہے جو عدم تطابق کی وجہ سے ایک دوسرے سے جدا ہوتے ہیں چنانچہ احجار جو بعض ہیورونی تھوں مثلاً پتے دار اقسام شیش کے مشابہ ہیں تختانی کرپا میں خصوصاً بکثرت پائے جاتے ہیں بخلاف اس کے فوقانی کرپا زیادہ تر بندھیا چل کی طرح ہیں۔ فوقانی

گنڈ تہیں

کرپا میں بعض وقت چند مشہور روٹ پتھر یا زیادہ تر گنڈ تہیں جو مختلف مقدار کی بیٹوں پر مشتمل ہیں جن میں سے بعض بہت بڑی ہوتی ہیں ایک ہیمن دانہ دار سلیٹ یا سلیٹ زمین میں پھیلی ہوئی نظر آتی ہیں۔ اسی قسم کی تھیں جنوبی آفریقہ اور آسٹریلیا کے کاربن زائی زمانے کے قبل کے احجار میں پائی جاتی ہیں اور غالباً ہندوستانی احجار کے زمانے سے مطابقت رکھتی ہیں۔ یہ مخصوص تھیں لمبی الاصل خیال کی جاتی ہیں۔

اس قسم کی مشہور ترین مثال کچھ بلند ترافق میں پائی جاتی ہے جو فوقانی کاربن زلئی کے نیچے تلخیری روٹ پتھر پر مشتمل ہے۔

تختانی کرڈیا کے دو ذیلی حصے ہیں جن میں سے تحت ترین سلسلہ پیٹنگنی کے

نام سے مشہور ہے جو جنوبی ہند میں کرڈیا نظام کے صرف مخصوص رقبہ میں نظر آتا ہے۔ تختانی کرڈیا پاکا بالائی رکن جو سلسلہ بیجاور کے

سلسلہ بیجاور کے

برکانی اجار

نام سے مشہور ہے تمام ہندوستان میں وسیع طور پر پھیلا ہوا ہے اور ایک عظیم برکانی التھاب کی شرکت کی وجہ سے آسانی شناخت کیا جاتا ہے جس کے چھل

بنیادی اقسام لاوا، نسل اور خاکی تہوں سے جو بیجاوری رسوب کے درمیان

جڑی ہوئی ہیں نیز اسی ترکیب کے متداخل ڈینک اور بڑے پر مشتمل ہیں جو بیجاوری

اجار سے زیادہ تر زمانے کے اجار میں دھتے ہوئے پائے جاتے ہیں یہ ڈینک

اس لیے نہایت دلچسپ ہیں کہ غالباً ان ہندی اقسام الماس کے ابتدائی مقام نمون

ہیں جو اب بامدی بندھیا چلی روٹ پتھر میں مستخرجہ ابلٹیوں کی طرح پائے جاتے ہیں۔

بیجاوری اجار سب سے پہلے اسی نام کی ریاست ملک بندیکھنڈ میں بیان

کیے گئے تھے (جس کے لیے تصنیف منڈلی کا حط بابت ۱۸۶۷ء دیکھو)

اور بعد میں ٹھہریں ریوا میں سون ندی کے جنوب اور صحرائے دھار میں نرباندی کے

شمال میں شناخت کیے گئے تھے۔ کرڈیا کے مخصوص رقبہ میں جہاں ان کی شناخت

سلسلہ بیجاور سے اولاً نہیں کی گئی تھی وہ چلییر کے نام سے اور شہر گوالیار کے قریب

سلسلہ گوالیار کے نام سے نامزد کیے گئے تھے۔ پران ہیما ندی کی وادی کی

پہلی گنگائی تہوں کا بھی اسی (ارضی) افق سے متعلق ہونا ظاہر ہوتا ہے۔

فوقانی کرڈیا کے اجار کرڈیا کے مخصوص رقبہ میں یعنی سلسلہ ہائے نلاطے اور

کرشنا میں بلکام اور کلڑگی کے درمیان کلڑگی تہوں میں اور نسبت تر گوداوری

کی پاکھالی تہوں میں نمایاں ہوتے ہیں۔ نیز ریاست ریوا میں سون ندی کے

جنوب میں اور چٹن گڑھی حوضی رقبہ کے اطراف ظاہر ہوتے ہیں۔
خطہ کو و ہالیہ میں فوقانی کرپا کے نوئے مشرقی ہالیہ میں تہ ہائے بکسا کی
اور خطہ شملہ میں تہ ہائے بلائینی کی طرح نمودار ہوتے ہیں۔ اسپٹی کے ہیمنٹے اجار فوقانی
کرپا سے نہایت جبری مشابہت رکھتے ہیں۔ اور فوقانی کمبری زمانے کی ہوں کے
نیچے واقع ہوتے ہیں۔

اجار کرپا کی درجہ بندی مجملہ حسب ذیل تجویز کی گئی ہے۔

فوقانی کرپا۔ تہائے جس پر سلسلہ کرشنا واقع ہے سلسلہ کلرگی، سلسلہ اچھال
چٹن گڑھی حوضی رقبہ کے بندھی اچھالی اجار کی قدیم تر تھانی
تھیں بندھیائی اور بجاوری کی بعض درمیانی تھیں جو سون ندی
کے جنوب میں واقع ہیں۔ بکسا بلائینی اور غالباً کو و ہالیہ کے
تھیں سلسلے پر مشتمل ہے۔

تھانی کرپا۔ یعنی سلسلہ بجاوری میں بند بلیکفٹ کی اوچی سون کی
اور صحرائے دھار کی بجاوری اقسام نیز گو ایاز پین گنگا اور
تھیں سلسلے اور متعدد بنیادی برکانی اجار شامل ہیں۔

سلسلہ پٹی

کرپا کے بارزات کا زیادہ تر بڑا حصہ متوسط یا بہت کم زادیوں میں مال
ہوتا ہے اور بہت کم اختلال ظاہر کرتا ہے۔ دھاڑواڑی طبقات کے سنگ
منقبضہ ہم میلانیات کے متحرک کناروں پر تقریباً افقی تھیں طبعی ہوئی نظر آتی ہیں
جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ ہیورونی اچھار اور کرپا کے تہ لٹین ہونے کے درمیان
عمل تقریباً کا زمانہ واقع ہوا ہے۔ باوجود اس کے مشرقی گھاٹ کے ساتھ ساتھ نیز
چٹن گڑھی حوضی رقبہ کے مشرقی کنارے کے ساتھ ساتھ اور سون ندی کے

جنوب میں اجمار کڑپا بھی خود اس طرح نہایت درجہ بے ہوشی اور بیچ و خم کھائے ہوئے ہیں کہ بادی النظر میں سلسلہ لمبے کوہ کے اجزائیں کر ظاہر ہوتے ہیں جس سے بلاشبہ یہ ثابت ہوتا ہے کہ قدیم تر پہاڑ بننے کے زمانے کے علاوہ دوسرے کوہ خیزی سلسلے کے مظہرات نے زمانہ کڑپا کے بعد جزیرہ نمائے ہند کو متاثر کیا ہے۔ یہ باور کرنے کی وجہ ہے کہ یہ کوہ خیزی اجمار اُس کے مطابق ہے جس نے سیلوری زمانے میں دنیا کے دوسرے حصوں کو متاثر کیا تھا۔ اس لیے جدید ترین زمانہ جس سے فوقانی کڑپا کے بعض حصوں کو متعلق کیا جاسکتا ہے سیلوری یا جمبری ہوگا۔ اس متحجرہ کا کثیر حصہ اور یقیناً تمام تحتانی کڑپا اُس طبقاتی مجموعے سے متعلق ہوتا ہے جو دیگر ممالک میں اقبل جمبری یا الگوچی کے نام سے مشہور ہے۔

بندھیابی نظام

بندھیابی نظام جو وسط ہند کی اُس ارض مرتفع سے جو نرپہ اسمون اور دامودہ ندی کے شمال اور جتنا اور گنگا کے جنوب تک پھیلا ہوا ہے موسوم کیا گیا ہے ایک وسیع متجزہ ہے جس میں دو خاص شکلیں ظاہر ہوتی ہیں ایک وہ جو چونا پتھر اور کلسی اقسام شیل سے زیادہ تر مخصوص ہے اور دوسری وہ جو نہایت ضعیف رنگ سنگ سے۔ قاعدۂ بندھیابی طبقات کم یا نہایت کمتر زاویوں میں نزول کرتے ہیں اور بمقابلہ کڑپا کے بھی کمتر متخلل ہوئے ہیں۔ تاہم کوہ ارولی کے جنوب مشرقی کنارے کے ساتھ ساتھ اور ان مقامات میں جہاں کڑپا بھی بطور خود واضح طور پر متخلل ہوئے ہیں بندھیابی اجار بھی پیچ و خم اور قوت برسپوزی سے متاثر ہوئے ہیں جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ انھوں نے کبھی کوہ بنانے والے اختلال میں حصہ لیا ہے۔ ایسے مقامات میں بھی وہ کڑپا کی طرح اُسی درجہ تک متاثر نہیں ہوئے ہیں اور یہ ظاہر ہوتا ہے کہ کڑپا کے اختلال کا خاص زناہر بندھیابی اجار کی تشریحی سے قبل ختم ہو چکا تھا اور یہ کہ اس وقفہ میں اجار کڑپا زیادہ متغیر ہو چکے تھے۔

بہر حال اس کا بھی بالکل یقین نہیں ہے کہ بندھیابی اجار میں کوہ خیزی اختلال بالکل آزاد طریقہ پر واقع ہوا تھا یا محض کڑپا کے اختلال کی آخری صورت تھی۔ پچھلے سفر و سہ کے لحاظ سے یہ اختلال سیلوری زمانے کا ہو سکتا ہے پس بندھیابی اجار کیری یا سیلوری نظام سے متعلق ہو سکتے ہیں۔ رنجلان اس کے اگر بندھیابی اجار کا اختلال کسی ایسے زمانے سے متعلق ہو تا ہے جو یقیناً کڑپا اجار کے اختلال سے علحدہ ہے تو یہ کرہ ارض کی کوہ خیزی کی تاریخ میں مابعدی عظیم واقعہ۔ یعنی

وسطی کاربن زائی کے عظیم کوہ بنانے کے دور سے غالباً متعلق ہو جاتا ہے۔ اگر ایسا ہی ہو تو بندھیائی اجار غالباً فوقانی سیلوری یا ڈیونی زمانے کے ہوتے ہیں اور اس ضمن میں یہ قابل غور ہے کہ قدیم ترین اجار جو بندھیائی اجار سے یقیناً جدید تر ثابت ہو سکتے ہیں فوقانی کاربن زائی زمانے کے ہیں۔ رکازات کی عدم موجودگی کی وجہ سے مسئلہ اب تک غیر منفصل رہ گیا ہے اور ہندی طبقات الارض کے باہمی رشتہ کو سمجھنے میں بڑا روٹا لٹکا دیتا ہے۔

بندھیائی اجار کے مخصوص رقبہ میں جو ایک وسیع ملک میں یعنی دھیری سے جو سون ندی پر واقع ہے ہوشنگ آباد اور گوالیار تک اور وہاں سے آگرہ اور منیچ تک پھیلا ہوا ہے یہ اجار چار بڑے حصوں پر مشتمل ہوتے ہیں:-

ایک بہت تر حصہ کلسی شکل و شبہت ظاہر کرتا ہے جو تھانی بندھیائی کے نام سے مشہور ہے۔ اس کے اوپر کا حصہ دو نہایت ضخیم ریگ سنگ پر مشتمل ہے جو کیموٹراور ریوا کے نام سے مشہور ہیں اور یہ دونوں بعض تھانی اقسام شیل سے جدا ہوتے ہیں۔ دوسرا حصہ جو خاص کر کلسی اور تھانی بندھیائی کے مشابہ ہے تھانی بھنڈار کے نام سے مشہور ہے اور بالآخر ایک بالائین حصہ ضخیم ریگ سنگ کا ہے جو تھانی بھنڈار کے نام سے مشہور ہے۔ ہر ایک کلسی حصہ اوسطاً تقریباً (۱۵۰۰) فٹ ذل کا اور ریگ سنگ کے حصے تقریباً (۵۰۰) فٹ کے ہیں۔

تھانی بندھیائی اجار میں نہایت سیلیکیائی برکانی اجار کا ایک مشہور مجموعہ جو سیالیات سے گامری انڈیزی اجار تک بدلتا رہتا ہے واقع ہوتا ہے۔ ہر وہ تھانی بندھیائی اور تھانی بھنڈار کے بعض ٹچنا پتھر میں ایک عجیب و غریب معقودی ساخت گزرات کی ظاہر ہوتی ہے جن کا قطر ایک سے تین سنی میٹر تک اور مختلف رنگ کے ہم مرکز چھلکوں سے بنا ہوا ہوتا ہے جو کسی دوسرے رنگ کی زمین میں واقع ہوتے ہیں اور جبکہ ان کے رنگ شوخ ہوتے ہیں جیسا کہ سہل گردھ کے پتھر میں گوالیار کے نزدیک دیکھا جاتا ہے تو ایک واضح خوبصورت مواد حاصل ہوتا ہے جو زیادہ وسیع تر مشہور ہونے کے قابل ہوتا ہے اور یہ آگرہ کی عمارات میں اندرونی زیبائش (دیکھکاری) کے لیے استعمال کیا جاتا ہے۔ بنیدیا لکھنؤ

اور جنوبی ہند میں بعض ہندوستانی روٹ پتھر کی بیٹوں کے درمیان مختلف قسم کے الماس (شمالی) اور گو لکندہ کے ہمیرے پائے جاتے ہیں جو غالباً نیا دہری زمانے کے بنیادی برکانی ڈنیک کے تقریباً سے مستخرج ہوئے ہیں۔

وسط ہند کے مخصوص رقبہ کے علاوہ کئی دیگر بارزات بھی ہیں گوان میں سے کوئی بھی اتنا وسیع نہیں ہے مگر محض اسی مخصوص رقبہ میں ہندوستانی پتھر نمودار ہوئے ہیں۔ تختانی ہندوستانی اجار بشمول کنیور بنی رویائی ریگ سنگ عرہا کے شمال میں دھار کے جنگلوں میں اور مغربی راجپوتانہ میں اچھی طرح ظاہر ہوتے ہیں پھیلے مکشوفہ ہیں تختانی ہندوستانی کی برکلی تپیں خاص طور پر اچھی بنی ہوئی ظاہر ہوئی ہیں جو تہ ہائے مانی کے نام سے جو اسی نام کی ریاست سے نامزد کی گئی ہیں مقامی طور پر مشہور ہیں۔ باقی دیگر ہندوستانی بارزات زیادہ تر بالائیکہ تختانی ہندوستانی اجار پر مشتمل ہیں۔ یہ پتھر گڑھی حوضی رقبہ کے عظیم ترین حصے میں پائے جاتے ہیں اور ضلع کرول اور وادی بھیمائی کے کرونلی سلسلے کے اجار بناتے ہیں۔ گو وادی ندی کی وادی کے سلوائی ریگ سنگ بھی غالباً اسی متحجرہ سے متعلق ہیں جب تک کہ ان میں تیلیے اور شیلی متحجرات جو مجملہ سرخ شیلی سلسلے کے نام سے ملک ریوا میں مشہور ہیں ظاہر نہ ہوں جہاں وہ تختانی ہندوستانی اجار کے نیچے واقع ہوتے ہیں اور کرپا کے کسی پتھر سے بھی جدید تر معلوم ہوتے ہیں۔ اس کو ہندوستانی نظام کا ایک قدیم ترین رکن خیال کیا جاسکتا ہے۔ شمالی ہند کے پہاڑوں میں چکراتا کے قریب سلسلہ دیو بندہ شملہ کے رقبہ میں سلسلہ کرول، اور پنجاب میں سلسلہ انک ہندوستانی نظام ظاہر کرتے ہیں۔

ہندوستانی چٹان پتھر جو نے کا ایک قیمتی ذریعہ ہے بھلات اس کے ہندوستانی صنعت کے بہترین تاریخی نمونوں کا سامان تعمیر زمانہ اشوک سے اب تک انہیں ریگ سنگ سے برآمد ہوا ہے۔ ہندوستانی ریگ سنگ سامان تعمیر کی عمارت میں برہوت، سانچی، اور سمرنا تھ کے بدھی اسٹوپا (بادگار) کجرا کے نفیس مندر، گوالیار، دہلی، آگرہ، فتح پور سیکری، امپڑ اور دیگت کے محلات، اور دہلی، آگرہ، دلاہور کی شاہدار

جامع مسجدیں قابل ذکر ہیں۔ بلحاظ اُن ہوں کے جن میں سے یہ منتخب ہوئے ہیں
 عنایم مصری ایک تختے یا سلیٹ کی طرح پتلی سلیں برآمد ہو سکتی ہیں۔ ایسا مختلف
 نفیس مال ان سے برآمد ہو سکتا ہے کہ ہندوستان کے بعض حصوں میں عام
 عمارات اور خانگی مکانات میں فرش سے دیوروں، کڑیوں اور جھتوں تک بالکل
 اسی پتھر سے بنے ہوئے ہیں۔ کنگ کے اکثر ستون ہندوستانی ریگ سنگ سے
 تیار کیے گئے ہیں اور چند سال کے قبل تک بھی برقی ستون کے لیے عموماً ہی مال
 مستقل تھا۔

کبری اور سیلوری (یورپی) نظام کے رکاز دار (ہندی) بننے

(*)
 سلسلہ کوہ نمک کے کبری اجار
 اُن تمام جہری نظاموں میں جن کا بیان باقی
 ہے رکازات کا وجود اس شبہہ کو
 دُور کرتا ہے جو اب تک بیان کیے ہوئے اجار کے باہمی رشتہ کو معلوم کرنے کی
 کوشش میں پیدا ہوتا ہے۔ وہ بارزات بمقابل اُن وسیع رقبہ جات کے جو اب
 تک بیان کیے ہوئے متحجرات سے بھرے ہوئے ہیں جو بلاشبہ گروہ ارض کے
 قدیم ترین رکازی متحجرات سے منسوب کیے جاسکتے ہیں یعنی کبری و سیلوری نسبت
 کم وسیع ہیں۔ ان سب میں قدیم ترین کبری نظام محض دو مقامات پنجاب کے
 سلسلہ کوہ نمک اور سیپٹی میں اب تک پائے گئے ہیں۔ ان نظام نے سلسلہ کوہ نمک
 کے مشرقی حصے میں اچھی ترقی پائی ہے جہاں اس کے مخصوص ارکان قرمزی ریگ
 رتیلہ ڈاؤمی اور شوخ رنگ کے ایسے اقسام شیل کا ایک مجموعہ ہے جن میں منگی پور
 کے سانچے شریک ہیں۔ قرمزی ریگ سنگ جو تختی ٹرخن ہے اور بالائے سطح اقسام شیل
 بالکل غیر رکاز دار ہیں مگر متحدہ رکاز اقسام شیل کی ایک ایسی ٹپی میں پائے جاتے ہیں
 جو قرمزی ریگ سنگ اور رتیلہ ڈاؤمی کے درمیان واقع ہوتی ہے۔ یہ رکاز
 وسطانی کبری زمانے کے ہیں اور ان میں قدیم حیاتی کے مشہور ترین رکازات

یعنی عجیب و غریب قشریے شامل ہیں جو سہ لختے کے نام سے مشہور ہیں۔ ان کو ڈاکٹر وائٹھ نے ۱۸۸۸ء میں ڈھونڈ نکالا تھا وہ رکاز دہسٹرخ لیچیلہ جنس سے متعلق ہوتے ہیں جو تھائی وسطی کبریٰ نظام سے مختص ہے۔ غیب رکادی قرمز رنگ بندھیائی کے مثل ہوتا ہے۔ مشرقی سلسلہ کوہ نمک کی تراشوں میں وہ غیر مطبق چکنی مٹی کے ایک بڑے ڈھیلے پر جاگزیں نظر آتا ہے جس کے درمیان نمک کی پیریں واقع ہیں جن سے یہ سلسلہ کوہ نامزد کیا گیا ہے مگر اس سلسلہ کوہ کی ساخت ایک وسیع برسیوزی خلل ہے اور یہ اغلب ہے کہ بلحاظ کبریٰ طبقات کے نمکی مارل اپنی طبعی جگہ پر واقع نہیں ہے بلکہ یقیناً جدید تر اور ٹکائی زمانے کا ہے۔

فوقانی کبریٰ رکازات کو مسٹر ہیڈن نے اسپٹی کے ہیمنٹا نظام کے بالآخر حصہ میں ۱۸۹۹ء میں ڈھونڈ نکالا تھا۔ یہ رکاز دار نہیں جن کا مجموعی ذل تقریباً ۱۰۰۰ فٹ ہے اقسام سلیٹ پستل میں جن میں بعض گاربیے اور فلوئی شریک ہیں۔ یہ واضح تطابق کے ساتھ غیر رکازی طبقات کے تقریباً ۱۰۰۰ فٹ ذل پر واقع ہوتے ہیں جن سے فوقانی کڑا پا کا خیال ہوتا ہے اور یہ اقسام سلیٹ سے جن میں سے بعض فولادی اور کلبہنی ہیں نیز گاربول پر مشتمل ہوتے ہیں۔ یہ غیر رکادی نہیں غالباً وسطانی اور تھائی کبریٰ زمانے کی ظاہر ہوتی ہیں ان رکازات میں سے جن کو مسٹر ہیڈن نے ڈھونڈ نکالا تھا وہ سہ لختے ہیں جو جنس ہائے جوڑ پیچہ، دو ٹکھہ سر، اور اولیشس سے متعلق ہیں۔

سلسلہ کوہ نمک میں جہاں کجبری اجار فی الفور فوقانی کاربن زائی ہیں سے ڈھکے ہوئے ہیں زمانہ سیلوری کے اجار نہیں بنے ہیں۔ اسپٹی میں فوقانی کجبری غیر تطابق کے ساتھ ایک غیر رکازی گاربیے کی تہ سے ڈھکا ہوا ہے جو تقریباً ۵۰۰ فٹ دبیز ہے اور یہ تہ نہایت رکازدار چونا پھر اور نمکی اقسام شل سے ڈھکی ہوئی ہے

اسپیٹی کے سیلوری
اجحار

جن کی مجموعی دہات تقریباً ۵۰۰ یا ۶۰۰ فٹ سے ان میں مشہور رکاز متعدد سے ملتے ہیں جو جنس ہائے دستہ مدہ، کنگھیا، مہمدہ، نکھاں چشمہ، سے متعلق ہیں۔ نیز متعدد اقسام مرجان، ابنان، نا، بازو پائے اور شکم پائے ہیں۔ رکاز دار تہیں دوڑوں تختانی و فوقانی آفت ہائے سیلوری پر مشتمل ہیں (جو گیارہ ڈاک سے دہلا تک تک کے زمانے کے ہوتے ہیں)۔

ملک برما کی شمالی ریاست ہائے مشان میں تختانی سیلوری اجحار مختلف رنگ کے اقسام شیل میں نمایاں ہوتے ہیں جن میں چونا پتھر کے دبیر پٹے شریک رہتے ہیں اور جن میں متعدد ابنائے، کافی حیا، سینے، بازو پائے، اور سہ لختے شامل ہیں جو جنس ہائے سرخ و سیلوں میں ہیں۔
برما کے سیلوری اجحار نکھاں چشمہ، کثیر عضویہ، گول سر اسے متعلق

ہیں اور فوقانی سیلوری اجحار ان طبقات پر شامل ہیں جو دو مختلف شکلیں ظاہر کرتے ہیں :- ۱۔ ریتیلی شکل و شباهت (نہیں ریگ سنگ) جس میں متعدد بازو پائے اور بعض وہ سہ لختے شریک ہیں جو جنس ہائے کنگھیا ٹیوٹ، نکھاں چشمہ، دستہ مدہ، مسوس، آنکھا، اور ڈملنیہ سے متعلق ہیں۔ اور ایک دوسری کلیسی شکل و شباهت (تہ ہائے بنگلی) جس میں نکھا، سینے، بازو پائے، سر پائے، اور وہ سہ لختے پائے جاتے ہیں جو جنس ہائے مسوس، آنکھا اور ڈملنیہ سے متعلق ہیں۔ یہیں بھی ریگ سنگ خاص کر دلاک و مانے کے ہیں اور تہ ہائے بنگلی کچھ جدید تر۔

ریاست ہائے مشان کے تختانی سیلوری اور ہیرونی یا قدیم زمانے کے اجحار کے درمیان گاریوں کا اور سیلیٹی اقسام شیل کا ایک دبیر سلسلہ ہے جو کبیری زمانے کا خیال کیا جاتا ہے مگر اس میں رکازات نہیں ہیں۔

ڈیونی اور تھائی کاربن زائی نظام

چترال اور برما کے ڈیونی اجار | وہ طبقات جو سیلوری اور اس غیر متعلق روٹ پتھر کے درمیان واقع

ہیں۔ (یعنی ڈیونی اور تھائی کاربن زائی) جو قریب قریب ہر جگہ ہندوستان میں جیسا کہ دنیا کے دیگر کثیر حصوں میں بھی فوقانی کاربن زائی زمانے کے آغاز کو ظاہر کرتا ہے کبیری اور سیلوری طبقات کی بہ نسبت ہندوستان میں بھی کمتر نمودار ہوئے ہیں۔ اس خطہ کی خاص صفت جو ملک بھر کے حدود میں شامل ہے ان مخصوص افق کے بارزات کی کمی ہے۔ یہ افق جزیرہ نما خطے سے بالکل غائب ہیں جب تک کہ آخر کار یہ ثابت نہ ہو کہ بندھیاں بڑا اسی زمانے کے ہیں۔ ڈیونی زمانے کے رکاوٹیں صرف چترال اور شمالی ریاست ہائے شان میں پائے جاتے ہیں مگر ان ہر دو میں ان کے طبقات کا مکمل نہیں معلوم کیے گئے ہیں شمالی ریاست ہائے شان کے رکاوٹ میں نہ تختہ، فہاں، سیما، کلسور، انکھا اور عجیب و غریب مرجان غرضی کفشکہ کا وجود یہ ظاہر کرتا ہے کہ وسطی ڈیونی افق نمایاں ہوا ہے۔

کوہ ہمالیہ کے اسی خطے میں مت کلاہ جو ایک غیر کاہی ٹی تختہ ریاست ۵۰۰ فٹ ذل کی ہے۔ نیز ۳۰۰ اور ۴۰۰ فٹ کے مابین ذل کے چونا پتھر کا ایک مجموعہ جس میں رکاوٹ بہت کم محفوظ ہیں اور جو مت کلاہ پر واقع ہے ممکن یہ ہے کہ کھلیا اجڑا ڈیونی زمانے کا ہو۔ یہ بہتیں بلاشبہ محض تھائی کاربن زائی طبقات پر واقع ہیں

اسی خطے کے تھائی
کاربن زائی اجار

جو سلطنت ہند میں اب تک بھی نظر آتی ہیں۔
 چونکہ فوقانی کاربن زائی کے نیچے عظیم عدم تطابق پایا جاتا ہے اس لیے
 اس متحجرہ کا بارزہ خطہ اسپیشی میں بھی غیر مسلسل ہے۔ اسپیشی کے بعض حصوں میں
 روٹ پتھر جو فوقانی کاربن زائی اجمار کے نیچے واقع ہے بالترتیب کا زاردار
 سیلوری ہوں پر واقع ہوتا ہے جہاں ٹنٹ گاریہ بذات خود عمل تقریب سے خارج
 ہو گیا ہے مگر دوسرے مقامات میں ٹنٹ گاریہ اور ٹنٹ ہے کہ ڈیوٹی چونا پتھر
 جو اس کے ساتھ شریک رہتے ہیں محفوظ رہ گئے ہوں اور ان کے اور
 فوقانی کاربن زائی روٹ پتھر کے درمیان مختلف و بے ترتیبیات واقع ہوں جو تحتانی
 کاربن زائی زمانے کے بلاشبہ نمونہ جات پر مشتمل ہوں۔
 اسپیشی دادی کے پست تر حصے کے متصل حصے میں ان طبقات کے
 مجموعی وزن کا جو مفروضہ ڈیوٹی سے فوقانی کاربن زائی زمانے تک پھیلے ہوئے
 ہیں ۱۰۰ فٹ سے زیادہ اندازہ لگایا جاتا ہے۔ اس خاص صورت میں ایک
 تدریجی گذر بالائی روٹ پتھر میں ظاہر ہوتی ہے اور یہ معلوم ہوتا ہے کہ مجموعی عدم
 تطابق مقامی طور پر گذر چکا ہے چونکہ کمال کاربن زائی نظام (کے طبقات)
 اس مخصوص تراش میں موجود ہیں۔ جہاں ان اجمار کی انتہائی دیابت ظاہر ہوتی
 ہے وہ کاربن زائی تہیں جو روٹ پتھر کے نیچے واقع ہوتی ہیں دو حصوں میں تقسیم
 ہیں جن میں سے ہر ایک ۱۰۰ فٹ وزن کا ہے۔ تختانی حصہ جو سلسلہ لیبیکٹ
 کے نام سے موسوم ہے زیادہ تر آری کی اور شیلی سے اور متعدد بازو پائے رکازات پر
 مشتمل ہے جن میں سے قابل ذکر قبیلے کے مختلف انواع ہیں اور تختانی کاربن زائی
 سے متعلق انی داس نے جھجھکا، مختلف نمونہ گوسٹے اور فلیپسیدہ جنس کے
 نمونے ہیں۔ فوقانی حصہ جو سلسلہ لیبیکٹ کے نام سے مشہور ہے گاریوں اور اقسام
 شیل پر مشتمل ہے۔ اس میں دو ڈیوٹی حصے ہوتے ہیں (۱) تختانی جن میں چند
 نباتاتی رکاز جو لورپ اور آسٹریلیا کے کھنڈی زمانے کے بعض نباتات سے مشابہ
 معلوم ہوتے ہیں (۲) تختانی کاربن زائی زمانے کے مشتمل ہے (۳) فوقانی ذیلی
 حصہ جس میں بحری رکازات شریک ہیں جن میں سے ہر شخص متعدد کتابی حیوانیات کا

مشاہدہ کرتا ہے اور یہ تہیں کائی حیوانیات کی اسی مشہور جنس کے لحاظ سے ”غرفیشیل“ کے نام سے موسوم کی گئی ہیں۔ یہ تہیں بالائی روٹ پتھر سے قریب تروہستہ ہیں اور غالباً فوکانی کاربن زائی زائے سے متعلق ہوتی ہیں۔

ضلع ریشون میں اسپیلی کے قریب، تختانی کاربن زائی (طبقات) نمودار ہونا معلوم ہوتا ہے مگر یہ تہیں دباؤ اور گرائیٹی متداخلات کے اقصائی اثرات سے اتنی زیادہ متبدل ہو چکی ہیں کہ رکادات ایک بڑی حد تک مٹ گئے ہیں۔

کشمیر میں ایک وسیع برکانی متحجرہ ہے جو غالباً تختانی کاربن زائی زائے کا ہے۔

فوقانی کاربن زائی پرمی اور وسط حیاتی زمانوں کی ہندسی ارضیاتی تاریخ

کاربن زائی زمانے کے کوہ خیزی مظہرات | وسطانی کاربن زائی زمانے کے اختتام پر
کرۃ ارض کے متعدد حصوں میں ایک وسیع کوہ نیزی آج واقع ہوا تھا سلسلہ ہائے کوہ بن کے مواد کو عملِ تعمیر
نے اب منتقل کر دیا ہے ایک ایسے ارتفاع پر ابھرے تھے جو موجودہ زمانے کے
اعلیٰ ترین سلسلہ ہائے کوہ کا مقابلہ کر سکتا تھا۔ چنانچہ فلجیات کے وجود کے علامات
اب بھی ان میں موجود ہیں۔ سوائے اُن مقامات کے جہاں عملِ ترسیب بلا وقفہ جاری
رہا اور جرقہ ارض کے ان تحركات سے غیر متاثر رہے دیگر مقامات میں ہر
دیکھتے ہیں کہ فوقانی کاربن زائی کے نیچے جو عموماً تختانی اجار پر غیر متطابق طریقے سے
واقع ہوا ہے ایک اچھا واضح طبقاتی انتظام ہے۔ ان کا اتصال عموماً ایک
غیر متطابق روٹ پتھر سے ظاہر ہوتا ہے جن میں اکثر خاص صفات نمایاں ہوتے
ہیں جو لمبی خیال کیے جاتے ہیں۔ سوائے ان ہی مقامی ہالی کمشوفات کے جن کا ذکر
ابھی کیا گیا ہے ہندوستان کے دیگر مقامات میں جہاں تختانی کاربن زائی نامعلوم
ہے۔ بہ انتظام خاص طور پر واضح ہو رہا ہے۔ اس استثناء کے سوا افسوس ہائے
کاربن زائی کا آغاز تقریباً ہر جگہ ہندوستان میں ایک مخصوص گنڈہ سے ہوتا ہے جو

وسطانی کاربن زائی سے قدیم تر نہیں ہو سکتی اور جو فوقانی کاربن زائی اور پری طبقات کے ایک کسب سلسلے کو بدست کرتی ہے۔

یہ انقطاع اتنا واضح ہے کہ ہند کے علمائے ارضیات نے اس سے نتیجہ نکالا ہے کہ اس گھنڈہ کے نیچے (یعنی ایک ایسے افق پر جو برطانی اصطلاح کے وسطانی کاربن زائی کے برابر برابر ہے نہ کہ پری اور سہ طبعی کے درمیان جیسا کہ یورپ میں ہے) ابتدائی و ثانوی مہود (ارضی) کے درمیانی خط فضل کو قائم کرنا زیادہ تر قطری ہو گا۔ یہی خیال کیا گیا تھا کہ ہند کے مطبق سلسلہ کی اس طرح تقسیم یہ ظاہر کرتی ہے کہ ہندوستانی رقبہ کی ارضیاتی تاریخ یورپ کی ارضیاتی تاریخ سے بالکل غیر متعلق ہے اس لیے ایک بڑی حد تک اس کو بطور خود بیان کیا جانا چاہیے۔ ہندی علمائے ارضیات کے اس خیال کی صحیح و ضاحت اس طرح ہوتی ہے کہ یہ

انقطاع بمقابل یورپ کے ہندوستان میں کچھ زیادہ واضح طور پر واقع ہوا ہے چنانچہ یورپ میں کاربن زائی نظام اس ملک کے تمام قدیم حیاتی زغال و اطمینات کو شامل کرنے کی غرض سے ابتداً قائم کیا گیا تھا۔ مگر باریک تر جانچ کے بعد یہ معلوم ہوا کہ یورپ میں بھی ہندوستان کی طرح وسطانی کاربن زائی زیادوں کے درمیان ایک وسیع اور بالکل عام انقطاع موجود ہے جو اسی افق پر واقع ہوتا ہے۔ اس لیے بین الاقوامی ارضیاتی اصطلاحات کی حسب تبدیلی کر کے ثانوی یا وسطانی عہد کو کوئی یا اسٹیفنی طبقہ یعنی فوقانی کاربن زائی سے آغاز کرنے کی تجویز کچھ حق بجانب ہو سکتی ہے مگر ارضیاتی تسمیہ میں ترمیم کرنے کی ایسی کوششیں گو فرضی طور پر صحیح ہوں مگر عملی طور پر پہل ہو جاتی ہیں۔ لہذا ہر تازہ ارضیاتی دریافت پر قائم شدہ تسمیہ (ارضیاتی) کو بدلنے کی ضرورت اسی طرح زیادہ نہیں معلوم ہوتی ہے جیسے کہ ارضی ہاجرہ کی ہر تازہ پیمائش پر مقررہ میٹر یا کلوگرام کو بدلنے کی ضرورت نہیں ہے۔

وسطانی کاربن زائی کے عظیم آجھار کے بعد قشر کرہ ارض ثلثی عہد کے وسط ایک نسبتاً سکت رہا ہے۔ اس لیے اس تمام درمیانی زمانوں میں قرون ارضی کے لیے سلسلہ کی تقسیم ارضی میں کسی واضح لمبائی عدم تطابقوں سے ہم فائدہ نہیں اٹھا سکتے ہیں۔ مگر سمندر کی ہر سطح اضافی میں بعض کلی یا وسیع تغیرات ظاہر ہوتے ہیں جو

طبعی کارنامہ میں ان کے علامات چھوڑ گئے ہیں اور جو (طبعی تقسیم کے خطوط حد قائم کرنے میں بڑی مدد دیتے ہیں چنانچہ جب کبھی سمندری سطح مقابلہ مرتفع تھی تو انہیں کے رسوب بعض رقبہ جات میں جو سابق میں براعظم میں شامل تھے گھس گئے تھے۔ یہ صورت خصوصاً فوقانی کھربائی (چاک بننے کے دور) میں واقع ہوئی تھی اور جب کبھی سمندر کی سطح ایک غیر معمولی نسبت بہوار سطح پر اتر آئی تھی تو سابقہ بنے ہوئے رسوب خشک ہو گئے تھے اور عمل ترمیم ان پر سمندر کے دوسرے عود تک محدود ہو گیا تھا۔ چونکہ ایسے وسیع رقبہ جات شناخت کیے جاسکتے ہیں اس لیے ان ہی وقفہ جات کو مختلف نظام کے درمیانی خطوط حد قائم کرنے میں خاص طور پر استعمال کیا جاتا ہے۔ ایسے بعض واضح ترین وقفہ جات مثلاً ایک وہ جو پرمی اور سہ طبقی کے درمیان واقع ہے اور ابتدائی کوٹاوی سے جدا کرتا ہے۔ یادہ جو کھربائی ارضی اور آغا ز جدید زمانے کے درمیان واقع ہے جو ٹاوی کو ٹلائی سے جدا کرتا ہے یورپ میں بھی ہندوستان کی طرح واضح ہوتے ہیں۔ بہر حال یہ یاد رکھنا چاہیے کہ ان زمانوں میں قشر ارض کے سکون کی وجہ (ان ارضی) انقطاعات میں کوئی مطابقتی عدم تطابق ظاہر نہیں ہوتا ہے جس کی وجہ سے یہ آسانی سے مشاہدہ سے بچ جاتے ہیں اور اب تک اس امر کو تسلیم کرنے کا قاعدہ رہا ہے کہ ہندوستان میں ابستہ ادائی سے قبل ٹاوی میں اور ٹاوی سے ٹلائی میں یورپ کے مشاہدات کے خلاف تبدیلی گزر ہوا ہے۔ اجمار کے رکازی مشمولات کا باریک تراستمان کم از کم بحری طبقات میں طبقاتی انقطاعات کی عام موجودگی کو اور ان کے یورپ کے ابتدائی قائم شدہ طبقات کے ساتھ تطابق کو اب ظاہر کرنے لگا ہے۔ چنانچہ فولادی تہوں کا وقوع جو کرہ ہوائی کے لیے ٹھکے ہوئے اجمار کے ایک خاص تغیری ماحصل میں ہے "کرسٹیل" کے نام سے مشہور ہے ظاہر ہوتا ہے اور کسی طبقاتی عدم تطابق کی عدم موجودگی میں ان ہی طبقاتی انقطاعات کے قائم کرنے میں اکثر مدد دیتا ہے۔ یہ فولادی پرمی رسوب کی اس متغیر سطح کو ظاہر کرتی ہیں جو دو سمندری مداخلات کے درمیان وقفہ میں

ایٹیلیٹیوٹوں سے
طبقاتی انقطاعات
کی شہادت

گمرہ ہوائی عموال کے لیے کھلے ہوئے تھے۔

قشر ارض کے لہر جانے سے جس کی وجہ سے وسطی کاربن زائی زمانے کے سلسلہ ہائے کوہ کا عظیم آبشار پیدا ہوا نیز ایک عمیق نالی میں اور اضافہ ہوا جس نے تمام دنیا کو محصور کیا تھا اور ایک سمندر پر مشتمل تھا جس کا آخر ترین باقی موجودہ بحر تکریم ہے۔

شمالی اور جنوبی برہائے عظم

کا (سمندر) تیتھس (Tethys)

سے جدا ہونا۔

یہ وہ معدوم سمندر ہے جو لحاظ ارضیاتی اصطلاح

تیتھس (Tethys) کے نام سے مشہور ہے

شمالی اور جنوبی نصف کرہوں کے برہائے عظم کو

کاملًا اس وقت جدا کر لیا تھا جب کہ یہ فوقانی کاربن زائی زمانے میں اس طرح گھبرا

ہو رہا تھا۔ تختائی اور وسطانی کاربن زائی زمانے میں یہ علاحدگی اتنی کامل نہ تھی اور دونوں

نصف کرہ ہائے ارض کی زمینیں ایک ہی قسم کے نباتات و حیوانات کو پرورش

کر رہی تھیں مگر فوقانی کاربن زائی اور پری زمانے میں تمام تعلق منقطع ہو چکا تھا اور

جنوبی برہائے عظم جو جزیرہ نما ہے ہند، جنوبی امریکہ، جنوبی افریقہ کے حصوں، اور آسٹریلیا

پر مشتمل تھا۔ اور جو ان زمینوں سے ملحق تھا بحار اٹلانٹک، ہند کے نیچے

ڈوب گئی ہیں۔ ایک ایسے نباتیہ و حیاتیہ سے آباد تھا جو شمالی زمینات سے

بالکل مختلف تھے۔ اسی قسم کی کچھ کیفیت اب بھی آسٹریلیا اور نیوزی لینڈ میں

دیکھی جاتی ہے جو سمندر کے درمیانی وسیع پہلوؤں سے دنیا کے باقی رقبہ سے

علاحدہ ہونے کی وجہ سے مختلف نباتات و حیوانات سے معمور ہیں۔ فوقانی کاربن زائی

سے آغاز جدید زمانے تک کے بحری طبقات نے جو مختلف اقسام شیل اور چونا پتھر پر

مشتمل ہیں سلطنت ہند کے جزیرہ نما قطعات کے سوا دیگر کثیر حصوں میں ایک

بڑے پیمانہ پر ترقی پائی ہے اور اپنے کثیر رکازات کے ذریعے دنیا کے دیگر حصوں

کے ساتھ باہمی متعلق کیے جاسکتے ہیں۔ جزیرہ نما قطعات کے سوا اسی

وقت دیگر قطعات تیتھس میں غرق ہو گئے تھے۔ بحلات اس کے جزیرہ نما

آج کی طرح ایک بڑا عظیم رقبہ باقی تھا۔ پس جزیرہ نما رقبہ کے اسواختوں کی بحری تہیں

جزیرہ نما میں سیلابی ریگ سنگ کے ضخیم جموات پر مشتمل ہیں جن میں زغالی سلوٹیں

شریک ہیں اور جو سوائے نباتات اور بڑی جانوروں کے ٹکڑے دار باقیات کے اور دیگر رکازات پر مشتمل نہیں ہیں۔ ان کے اور زیادہ شمالی اراضی کے ایسے ہی نباتیہ و حیوانیہ میں فرق ہونے کی وجہ سے اور بحری و سیلابی متعلقہ شکل و شباہت رکھنے والی تراش کی کمی کی وجہ سے نیز کثیر سیلابی رنگ سنگ کے غیر رکاز دار ہونے سے اب تک یہ ممکن نہیں ہے کہ تمام جزیرہ نما کے رنگ سنگ کا جزیرہ نما کے ماسوا خطوں کے ان ہی بحری طبقات کے ساتھ صحیح طور پر رشتہ قائم کیا جائے۔ اس لیے مابعدی صفحات میں یہ آسان ہو گا کہ جزیرہ نما کے عظیم رنگ سنگ متحجرات اور جزیرہ نما کے ماسوا خطوں کی آپسی اور شبیلی بحری تہوں کو علیحدہ علیحدہ بیان کیا جائے سلسلہ گوڈوانہ کا نام جو ابتدائاً ان ہی سیلابی متحجرات میں دیا گیا تھا ان تہوں کے لیے بھی دیا جا رہا ہے جو جنوبی امریکہ، جنوبی افریقہ، اور آسٹریلیا میں اسی قسم کے رکازی نباتات پر مشتمل ہیں۔ جنوبی براعظم جس کی یہ ارضی باقیات ہیں سرزمین گوڈوانہ کہلاتا ہے۔ اس سرزمین گوڈوانہ کے لیے قدیم حیاتی (ابتدائی) متحجرات کے لیے جن کو اب بھی مشاہدہ میں آتا ہے اور اس کے مابعدی وسط حیاتی (ثانوی) متحجرات کے لیے یہ ضروری ہو گا کہ دو جدا جدا اشکال کا امتحان کیا جائے یعنی مکمل گوڈوانہ جس میں بڑی رکازات شامل ہیں اور وہ جس میں بحسری۔

قوتانی کاربن زائی ویری نظام

(الف)

گوندوانہ شکل

(*)

سلسلہ گوندوانہ خاص طور پر سیلابی الاہل ریگ سنگ پر مشتمل ہے جس میں بعض تختانی اقسام شیل اور لوہ پتھر شریک ہیں۔ پچھلی قسم کے احجار غالباً ابتدائی خلقت کے ہیں۔ اس نظام کے بعض افق ترغانی سلوٹ سے معمور ہیں۔ یہ طبقات ایسے غللوں سے محدود حوض میں بھرے ہوئے ہیں جو جزیرہ نما ہند کے قدیم ترا حجار کے درمیان میں سے گزرتے ہیں۔ یہ حوض رود ہائے دامودہ اور براکرنیز مہاندی اور گوداوری کی وادیوں کے ساتھ ساتھ طولانی سلسلے میں ترتیب یافتہ ہیں۔ دامودہ اور مہاندی سلسلے کے کشوفات ایک غربی سمت میں متماثل ہو کر جنوبی یا غلقتند میں اکٹھا ہو گئے ہیں جہاں سے وہ مغرب کی طرف پھیل کر وادی نئی ندیا کے جنوبی جانب پہنچ گئے ہیں جہاں بعض اوقات کوئلی ٹراپ کے باطلی اقسام لاداسے مستور ہو گئے ہیں۔ حتیٰ کہ کوئلیٹ پڑاکی لپچی چوٹیوں میں چرٹھ کر ختم ہو گئے ہیں۔ جنگال کے راج محل پہاڑ میں بھی گوندوانہ احجار شریک ہیں۔ خطہ سکھ پالیہ میں مخصوص گوندوانی احجار دآر جنگل کے قریب اور

جھوٹان میں پائے جاتے ہیں۔

گوندوانہ اجمار و دہلی کے مجموعہات میں تقسیم کیے جاتے ہیں۔

(۱) قدیم حیاتی زمانے کے تختانی گوندوانہ

(۲) وسط حیاتی زمانے کے فوقانی گوندوانہ

تختانی گوندوانہ بجائے خود تین بڑے سلسلوں میں تقسیم کیے گئے ہیں جو تلچیر دامودہ اور پنجیت کے نام سے مشہور ہیں۔

سلسلہ تلچیر کی تل جہاں انہیں خلل کی وجہ سے مشاہدہ سے نہیں ٹھادی گئی ہے ایک خاص گوندوانہ سے مختص ہوتی ہے۔ جو اس کی وٹ نہاد زمین اور دھارلوں کی دہریہ بعض بیات پر نظر آتی ہیں بلحاظ اگسل

تلچیری گوندوانہ

خیال کی جاتی ہے۔ یہ تلچیری روٹ پتھر کے نام سے مشہور ہے جو خطہ مہاندی میں ایک زرعی میدان کا نام ہے۔ تلچیر کی بالاتر تہیں جو حصہ کزہر بھری بناتی ہیں بعض قیمتی زرعی سلولوں پر مشتمل ہیں۔ تلچیری سلسلوں کے مشہور رتکارات علحدہ شدہ پتوں کے علامات ہیں جو "نس فرنیہ" کے نام سے مشہور ہیں۔ "نس فرنیہ" کے پتوں سے جوبالائی تہ پائے دامودہ کے مختص ہیں۔ شہرگ کی عدم موجودگی سے تیسرے کیے جاتے ہیں۔

تہ پائے دامودہ ہندوستان کے مخصوص زغال دار طبقات ہیں۔ ان کا تختانی حصہ جو پراکٹر کے نام سے مشہور ہے نہایت وسیع ترین پھیلاؤ رکھتا ہے اور نہایت قیمتی زرعی سلولوں پر مشتمل ہے۔ بالاتر و زغال دار افق جنگال میں رانی گچھتے کے نام سے مشہور ہے۔

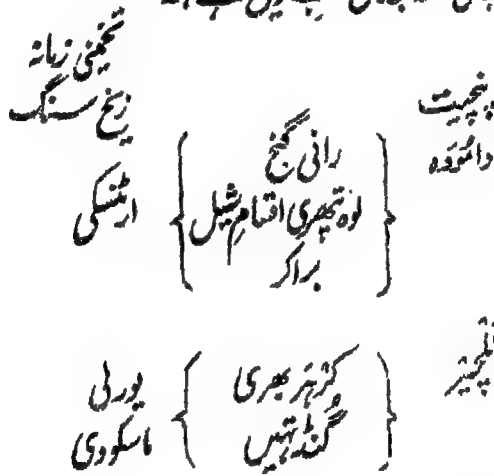
تختانی گوندوانہ کی بالاترین قسم پنجیت ہے جو زغال سے معترا ہے۔ اس میں نباتات کے کلاسی باقیات شریک ہیں جو بعض سختی دامودہ کے نباتات سے نیز معدوم انسل کیڑے مکوڑے اور جل تھیلے کے باقیات سے مشابہ ہیں۔

تلچیری روٹ پتھر کا ارضیاتی افق، فوقانی کاربن ڈائی آکسائیڈ (رویل یا اسٹیفنی) کے تہ کے ساتھ قریب قریب مطابقت رکھتا ہے۔ بہر حال یہ تہیں وسطانی کاربن ڈائی

(ماسکوی) سے قدیم تر نہیں ہیں۔ مگر ہر بھری زغالی سلوٹیں فوقانی کاربن زائی کے تیل سے متعلق ہیں۔ براکری زغال فوقانی کاربن زائی کے ایک بالاتر افس سے متعلق ہیں۔ رانی گنج کے معدنی زغال تختستانی پرمی (پرمی کاربن زائی یا ارٹھسکی) زمانے کے ہو سکتے ہیں۔ پختیت غالباً فوقانی یا حقیقی پرمی یا نیچے سنگ کے برابر برابر زمانے کے ہیں۔

پس یہ معلوم ہوا کہ ہندوستان کے زغال دار طبقات کا زمانہ تکوین پر طائفہ عظمیٰ اور فرانسسی بلچی حوض کے زغال دار طبقات کے زمانہ تکوین سے جو سب سے سب تختستانی یا وسطانی کاربن زائی زمانے کے ہیں بے انتہا فرق رکھتا ہے۔ تختستانی گوڈوانی زغال شنبالی امریکہ کے فوقانی ٹینیسی زغال دار طبقات سے اور وسطی فرانس کے زغال دار طبقات سے جن کی بعض سلوٹوں کی عظیم دباوت کی وجہ سے دامودہ کا خیال ہوتا ہے مطابقت رکھتے ہیں۔

بنگال میں خاص طور پر بکثرت ترقی یافتہ تختستانی گوڈوانی طبقات کی ترکیب کی تختہ بندی حسب ذیل ہے۔



بنگال کے باہر واقع ہونے والے میدان ہائے زغال کے ان ہی حصوں کو دوسرے نام دیے گئے ہیں۔ تمام میدان ہائے زغال کے تفصیلی ایک موضوعات ارضیاتی پیمائش ہند کی یادداشتیں اور کارناموں میں طبع کیے گئے ہیں۔

۱۔ ایسے بیشتر ایک موضوعات اب زیر طبع ہیں مگر متعدد عام کتب خانوں میں دیکھے جاسکتے ہیں۔

فوقانی کاربن زائی ویری

(ب)
بحری شکل

تینیلی تھیں

سلطنت ہند کے جزیرہ نما خطوں کے سوا دوسرے تمام حصوں میں
یورپی اور انڈسکی منازل کے بحری نمونے نہایت وسیع طور پر ترقی پائے گئے ہیں

جو عموماً تینیلی تھوں کے نام سے مشہور ہیں بوجہ اس کے کہ رکازی بازو یا یوں
کی وہی جنس اس میں نہایت بکثرت موجود رہتی ہے۔ یہ تھیں سلسلہ کوہ نمک میں ہی
نہایت کمال طور پر مطابقت کی گئی ہیں۔ اس سلسلہ کوہ میں تھیں زیادہ تر آہکی ہیں اور
جمہوری طور پر "تینیلے" چونا پتھر کے نام سے مشہور ہیں۔ ان کی درجہ بندی تحتانی
وسطانی اور فوقانی تینیلے چونا پتھر میں کی گئی ہے جن میں سے ہر ایک کی مزید ذیلی تقسیم
ہوئی ہے۔ تحتانی تینیلے چونا پتھر کے نیچے ایک گنڈتہ ہے جو بظاہر نمبلی الاصل
اور تلچیری گنڈتہ سے مشابہہ اور اسی زمانہ کی مسلم

سلسلہ کوہ نمک
کی گنڈتہ

ہوتی ہے۔ اس تہ میں مختلف رکازات پائے جاتے ہیں
اور اس کی اکثر بالائی تھیں نہایت رکاز دار ہیں۔ واگن
نے مسلسل حیوانیوں کو ان طبقات میں نہایت شرح و بسط

کے ساتھ مطالعہ کیا ہے اس کے بیانات "رکازیات ہند" میں طبع کیے گئے
ہیں۔ تھانی تینیلے چونا پتھر اور وسطانی تینیلے چونا پتھر کے تحتانی حصوں کے حیوانوں سے
ظاہر ہوتا ہے کہ تھیں فوقانی کاربن زائی زمانے سے متعلق ہیں۔ باقی تینیلے چونا پتھر بوجہ اس کے

کہ ان میں رکازی ایونیہ جو چھیدہ ٹاسکے رکھتے ہیں مثلاً جنس ہائے ہلڈ و رلجنہ اور صڈ لیکائیڈ موجود رہتے ہیں تختانی پری (پری کاربن زائی یا ارٹنسکی) زمانے سے متعلق کیے جاتے ہیں۔ فوقانی تیلے چونا پتھر کی بالاترین تہوں پر ہی ایک روٹ پتھر سطحی زانے کا پایا جاتا ہے چونکہ نیچ سنگ یا فوقانی پری زمانے کے نمونہ جات اس خطہ ہند سے مثل تمام دیگر بحری پری مکشوفات کے غائب ہیں۔

یہی احجار اہکی یا شیلی ہالیہ کے مرکزی سلسلہ ہائے کوہ کے ساتھ ساتھ وسیع طور پر ترقی یافتہ ہیں۔ (بیرونی سلسلہ ہائے کوہ زیادہ تر ان احجار سے بھرے ہوئے ہیں جو جزیرہ نمائے ہند کے قدیم غیر رکازی سلسلے سے مطابقت رکھتے ہیں۔ اس مجموعہ کا مستقل ترین رکن وہ ہے جو تیلے شیل کے نام سے مشہور ہے اور سلسلہ کوہ نمک کے فوقانی تیلے چونا پتھر کے مطابق ہے اور تختانی پری زانے کا ہے۔ گروہ احوال میں تیلے شیل تختانی قدیم حیاتی زانے کی تہوں پر غیب مطابق طریقے سے پائے جاتے ہیں۔ اسپیشی میں وہ فوقانی کاربن زائی زمانے کی کسی آہکی ریگ سنگ کے نیچے گزر جاتے ہیں جس کی ٹن روٹ پتھر ملی ہے یہ روٹ

اسپیٹی کے پری اور
فوقانی کاربن زائی احجار
پتھر سوائے اس مقام کے جہاں سلسلہ پو (جس کا ذکر سابقہ فیض میں کیا گیا ہے) انتہائی ترقی حاصل کرتا ہے مہوآ مختلف آفت پر جو سیلوری سے تختانی کاربن زائی تک بدلتے رہتے ہیں غیر مطابق طریقہ سے واقع ہوتا ہے، مگر وہاں یہی روٹ پتھر مطابق طریقہ سے سلسلہ پو کے بالاترین رکن غرنی شیلوں میں جو بجائے خود فوقانی کاربن زائی زمانے کے ہیں نیچے آتا ہے۔

پس یہ امر زیادہ غور طلب ہے کہ اسپیشی روٹ پتھر تلجیری روٹ پتھر کا یا کوہ نمک کی گھونڈ نہ کا مساوی نہیں ہے بلکہ ایک بالاتر آفت سے متعلق ہے جو برا کر کے بعض منطقے سے غالباً مطابقت رکھتا ہے۔

کشمیر کی زونی تہیں
خود غرنی شیل بعض برا کری اور کہ ہر بحری آفتوں کے برابر کے معلوم ہوتے ہیں اور کشمیر میں زونی تہوں کی

شکل میں نمودار ہوتے ہیں جو تینیلے شیل (جو تختانی پری زمانے کے ہیں) کے نیچے واقع ہوتے ہیں اور ان اقسام شیل اور ریگ سنگ کے اوپر جن میں رکادی مچھلیاں اور فسیل فرسائیہ کی علامتیں جو پتھر کے کئی منطقتوں میں ایک ہی سے متعلق ہیں اور ایسے احجار برکائی پر واقع ہیں جو غالباً تختانی کاربن زائی زمانے کے ہیں۔

وہ تھیں جو سلسلہ کوہ نمک کے تینیلے چونا پتھر سے مطابقت رکھتی ہیں مشرقی کوہ چالیہ میں دیکھی گئی ہیں۔ برما اور تناسیرم میں یہ زیادہ تر ان چونا پتھروں کی شکل میں نمودار ہوتی ہیں جو شبکیات کی جنس ہائے ڈوگہ اور شو اگر نیہ سے ملو ہیں۔ ڈوکی چونا پتھر بلوچستان کے اضلاع پیشین و زہب میں بھی نظر آتے ہیں۔ ان تمام منشورات میں فوقانی کاربن زائی اور تختانی پری سے متعلق احجار کے متعلقہ حدود ابھی تک معلوم نہیں ہوئے ہیں کچھ

ڈوکی اور شو اگر نیہ
چونا پتھر

عجیب و غریب غیر جنس ڈھیپے جو شہر جوهڑ میں تبتی سرحد پر واقع ہیں ان میں سے ایک وہ جو کھربائی زمانے کے ایک ایسے عظیم برکائی بریکیا میں پھیلا ہوا ہے جو چینی چین (اول) کے شہر نام کی چوٹی بناتا ہے۔ چونا پتھر کا ایک ضخیم مجموعہ ہے جس میں سلسلہ کوہ نمک کے منطقہ کالاباغ میں اسی زمانے کے واقع ہونے والے رکادات جو تختانی پری کے تلیں میں واقع ہیں پائے

چینی چین اول

جاتے ہیں۔

حکمرانوں کے تختانی پری زمانے کی بالاترین تہوں میں ایونوں کی مشہور جنس جس کو مسٹر گرینڈا خ نے ۱۸۷۹ء میں ڈھونڈ نکالا اور جس کو کنگ سنگھ سے نامزد کیا گیا پائی جاتی ہے۔ یہ رکاز دار پرت کے فی الفور پتھر تختانی طبعی نہیں بغیر کسی عدم تطابق ظہور کے واقع ہوتی ہیں اس لیے اس کو بری اور سہ طبعی زمانے کے درمیانی گذر گاہی منطقہ کا ظہور خیال کیا جاتا ہے مگر اس پرت اور اس کی تختانی

کن سنگی تھیں

تہوں کے حیوانیہ میں ایک کامل تغیر پایا جاتا ہے جو ایک ایسے ہی انقطاع کو بالکل آستانہ ہی ظاہر کرتا ہے جتنا کہ سلسلہ کوہ نمک میں واضح ہو رہا ہے یہ یکن سنگی پربت فولادی ہے جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ وہ غالباً کرہ ہوا کے لیے کھلی ہوئی تھی۔ اور عمل ترسیب اُس زمانے کے بعد جس میں وہ بنی تھی ٹرک گیا تھا اس لیے جدید ترین زمانہ جس سے وہ متعلق کی جاسکتی ہے تختانی پری زمانے سے بالاتر ہے۔

ان مشاہدات سے یہ اخذ کیا جاتا ہے کہ وسطی یورپ کے زرخ سنگ، انگلستان کے میگنسی چونا پتھر اور روس کے ٹھوس پری اجار کے بحری معادلات کی عدم موجودگی

مجمعیاتی اور وسط حیاتی زمانے کا فصل ہندوستان کے بحری طبقات میں بقبائل یورپ کے ان ہی طبقات کے کہیں زیادہ وسیع ہے باوجودیکہ مغالطہ وہ مظاہرات تسلسل کو ظاہر کرتے ہیں۔ ہندوستان میں پری زمانے کے بحری نونے تختانی پری یا ارسنگی منزل تک ہی محدود ہیں جس کو متعدد علمائے ارضیات پری کاربن زائی کے جداگانہ نام سے موسوم کرتے ہیں چونکہ یہ طبقات کاربن زائی اور پری زمانے کی درمیانی گذرگاہی تھیں خیال کیجے جاتے ہیں۔

طبعی جو رانی اور تھانی آبکی نظام

(۱) گوند واندہ شکل

فوقانی گوند واندوں کا عظیم ترین حصہ کارآمد معدنیات سے ممتلئ ہے۔ اسی لیے ارضیاتی پائش ہند میں بہت کم توجہ ان کی طرف مبذول کی گئی ہے۔ ان کا زمانہ تکوین اکثر مشتبہ ہے اور ان کا تقسیمہ پریشان کھن۔

مجموعہ مہادیوا کے غیر رگہ دار صخرہ ریگ سنگ جن کا دل کوہ ست فیڈا کی مہادیوی پہاڑیوں میں تقریباً (۸۰۰۰) فٹ تک پہنچتا ہے غالباً یہ طبعی زمانے کے ہیں۔ ایسی ہی ہیں جو غالباً اسی زمانے کی ہیں جنوبی ریو ا کے زغالی طبقات نیز بعض رودھائے دامودہ اور مہاندی کی وادیوں کے میدان ہائے معدن زغال کے سلسلوں پر واقع ہوتی ہیں۔

راج محل پہاڑیوں کا ”دبرا جھری“ ریگ سنگ بھی غالباً ان ہی کا معادل ہے۔ یہ امر قابل غور ہے کہ جزیرہ نما ہند کے گوند واندی طبقات اور انگلستان کے جدید صخرہ ریگ سنگ کے درمیان جن میں فوقاتی کاربن زالی، پریمی اور یہ طبعی زمانے کی تہیں بھی ایسی قریب تر ملی ہوئی ہیں کہ اکثر علمائے ارضیات ان سب کو ایک ہی مسلسل نظام میں شامل کرنے پر مصر ہیں، ایک واضح متوازنیت پائی جاتی ہے۔

فوقانی گوندوانہ کے باقی حصے عموماً کم و بیش اور ایک دوسرے سے قریبی تعلق رکھتے ہیں۔ ان کا زمانہ فوقانی جہانی سے تھائی گھریائی تک بدلتا رہتا ہے اور بعض وقت اندازاً اور بعض وقت نہایت صحیح طور پر گاندی مشمولات کے ذریعہ قائم کیا جاسکتا ہے۔ بلحاظ ترتیب ارتقائی اس کے حصے ہیں: اول راج محل، دوم ایک وسطانی مجموعہ جس کے لیے اب تک کوئی اجمالی نام منتخب نہیں کیا گیا ہے۔ سوم جبل پور، چھامرام، اوہیا، پہلے تین حصے اور بعض وقت آخری حصہ جزیرہ نما کے ہند کے تمام مشرقی ساحل کے ساتھ ساتھ اسحاق ٹین کی قربت سے مغورنگ خود اور پوناچے۔

ابر کی فرید تیات

راج محل حصے کا مخصوص نمونہ بنگال کی اسی نام کی پہاڑیوں میں دکھائی دیتا ہے جہاں نباتاتی رنگاری تھیں باصلی اجار سے ملی ہوئی ہیں۔ بنیادی ڈیٹیک (Dyke)

جو اس برکانی خردج کے ساتھ تعلق رکھتے ہیں بنگال کے بعض میدان ہائے محل میں عام طور پر پائے جاتے ہیں اور بعض دھبے بھریاتی نمونہ جات مثلاً ابر کی فرید تیات پر مشتمل ہیں جن کو مشرقی ایچ۔ ہالینڈ نے سن ۱۸۹۹ء میں ڈھونڈ نکالا تھا۔

سلسلہ کوہ ست پڑ کے ڈوٹائی اور وادی گود اور کی کوٹلیکری تھیں اور غالباً کلک کے انگوڑی ریگ سنگ تقریباً راج محل ہی کے آفت سے متعلق نظر آتے ہیں۔ انگوڑی بارہ کے بعض مہین دانہ دار زردی مائل رنگ کے ریگ سنگ سے وہ مال بناد ہوا ہے جس سے دنیا کے مشہور مندر بھوانی ایٹور اور گوناگ کاٹیاہ مندر اور پوری میں بگناٹھ کے مندر کی عمارتیں تعمیر کی گئی ہیں۔

جیل پوری تھوں کا نمونہ اسی نام کے شہر کے قریب موجود ہے۔ اب تک بیان کیے ہوئے مجموعات کی طرح خصوصاً ریگ سنگ پر مشتمل ہونے کے بجائے یہ تھیں چکی مٹی کے اقسام سے بنی ہیں اور ان میں حلی تھیں شریک ہوتی ہیں۔ مقام سمجھ میں اومیائی تھوں نے جو خاص کر ریگ سنگ اور اقسام میل ہیں ایک بڑی دیوارت (۳۰۰ فٹ) حاصل کی ہو ادا سے طبقات پر مشتمل ہیں جن میں

رکازی نباتات جو جبل پوری نباتیہ سے قریبی قلعہ رکھتے ہیں پائے جاتے ہیں
 نیز ان تہوں کے درمیان بحری رکازات و لیدنی اور تختانی سمندر یگی زمانے
 کے علی الترتیب جڑے ہوئے نظر آتے ہیں۔ اس طرح جدید ترین گوند والا
 کی عمر تختانی کھڑائی زمانے کی قائم ہوتی ہے۔ کاحیثا دائری اور بحری تہوں
 میں جو بظاہر اسی زمانے کی معلوم ہوتی ہیں خطی کی سطحوں واقع ہوتی ہیں۔

سہ طبقی جو رائی

اور تحتانی کھیرائی نظام

(ب) بحری شکل

سہ طبقی اور جو راکے بحری نمایندگان نے سلطنت ہند کے جزیرہ نما خطوں کے ماسوا رقبہ جات میں نہایت ترقی پائی ہے، فوقانی جو رائی نے کچھ اور راجہ تانہ میں جزیرہ نما رقبے کے حدود کے ساتھ ساتھ بھی عمدہ ترقی پائی ہے۔ ہندوستانی بحری وسط حیاتی مسخرات کی مختلف تہیں دنیا کے دوسرے حصوں میں ان کے معادلات کے ساتھ متحدہ رکازی ایونیات کے ذریعے جو ان دونوں میں پائے جاتے ہیں باسانی متعلق کی جاسکتی ہیں۔ وسط حیاتی دانے کا ہر افعی ایونیہ کی کسی خاص نوع سے مختص ہوتا ہے اور وہ منطقت جو اس طرح قائم کیے جاتے ہیں دنیا کے تمام حصوں میں شناخت کیے جاسکتے ہیں۔ وسطی کوہ ہالیہ اور شمال مغربی سرحد کے وسط حیاتی منطوق میں ہی لائن رائٹس دانوں کی ایک بڑی نسب راہ نے جن میں سے اسٹو لکز کا، گرینڈ ناخ، میدل ٹین،

ڈینر، فون کرافٹ اور ہیڈن خاص طور پر قابل ذکر ہیں ایسا اندیاز تین ارضیاتی کام کیا ہے جس نے اب تک ہندوستان میں تکمیل پائی ہے۔
 سطحی جو خاص کر جو ناخیز، ایک اقسام شیل اور ضخیم ڈولومی اقسام پر مشتمل ہے وسطی ہمالیہ اور سلسلہ کوہ نمک میں کثیر رکازات اسے مختص ہے جس کی مثال دنیا کے کسی دوسرے حصے میں نہیں مل سکتی۔
 یہ رکازی عضویات جن میں سے اکثر عجیب و غریب صورت ہیں وائکن، جیسٹو وکین، ڈینر، اور بٹنر کے مشہور مخصوص سلسلہ ایک موضوعات میں بیان کیے گئے ہیں۔

سطحی، جیسا کہ اس کے نام سے ظاہر ہے، تین بڑے حصوں پر مشتمل ہے: پھلا تختائی جس میں ایونہ کی خاص جنس ٹرولائیٹس (Tirolites) زیادہ تر پائی جاتی ہے۔ دوسرا وسطانی جس میں سنگیلے (Ceratites) کے مظہر نے انتہائی ترقی حاصل کی ہے اور تیسرا فوقانی جس میں کھڑا سنگا (Trachy ceras) خاص طور پر پایا جاتا ہے۔ تینوں مثال (یورپ کے) مستند حصص بٹنر، صد فی سنگا آہک، اور کٹیکچر سے علی الترتیب مطابقت رکھتے ہیں۔

ہمالی سطحی، یہ نظام وسطی ہمالیہ ہی میں خاص طور پر نہایت مکمل ہے خصوصاً فوقانی سطحی ایک حقیقی عظیم درجہ پر ترقی یافتہ ہے۔ چنانچہ اسپیش میں ان تینوں حصوں کے دل علی الترتیب ٹولینا، ۵۰۰ اور ۳۰۰ فٹ ہیں۔

تختائی حصہ سلسلہ کوہ نمک کی سنگیلی تہوں سے مطابقت رکھتا ہے جو تختی پر می کاربن زائی سے ایک روٹ پتھر ملی تہ کے ذریعے علحدہ ہوتی ہیں۔ کوہ ہمالیہ میں اس قسم کا کوئی واضح انقطاع نہیں ہے مگر جیسا کہ پہلے ہی بیان کیا گیا ہے

Hayden	۴	Von Kraft	۴	Diener	۱
Bittner	۶	Mojsisovics	۵	Waagen	۲
Keuper	۷	Muschelkalk	۵	Bunter	۳

یہ قرین قیاس ہے کہ کن سنگی منطقہ کی تہ نشینی کے بعد اعلیٰ تر سیب مسدود ہو گیا تھا۔

ان رکازات میں جو تختانی سے طبعی کے مختلف اُنقوں سے مختص ہیں حسبِ ذیل قابلِ ذکر ہیں۔ وہ ٹھیٹ سنگیلا جنس ہائے ٹر یا نو بیہ و ٹروڈائیٹس اور نرم سنگیلا ٹر بالائے منطقوں میں گورنر باخی منقاریدہ۔

دونوں سلسلہ کوہ ہمالیہ و کوہ نمک کے بعض منطقے خاص رکازی انواع سے مختص ہیں جو اسی ترتیب میں یکے بعد دیگر پائے جاتے ہیں اور یہ یورپ کے ایسے ہی منطقوں کے ساتھ مشابہت رکھنے والے دکھائی دیتے ہیں۔

وستانی سے طبعی بخت آن انواع سے مختص ہیں جو جنس ہائے سنگیلا اور پیچینہ۔ سے متعلق ہیں اس کی اسفل تر تہیں اسٹراچیائی مکائی پیچہ اور بالائے ٹروڈائیٹس فلیلیہ سے مختص ہیں۔

نورقانی سے طبعی طبقات کے عظیم سلسلہ میں یہ معلوم ہوتا ہے کہ ان کے نیچے کی تہوں میں ہیلو بیہ رکاز پائے جاتے ہیں، ان سے بالائے جو ٹروڈائیٹس کے نام سے لحاظ اس جنس کے ایونوں کی کثرت کے مشہور ہیں واقع ہوتی ہیں، ان سے بھی اعلیٰ تر اسپیریٹی جو اوٹھی تہیں اور کماؤن کی ہیلو ریٹی

تہیں جن میں بیشمار ایونیات پائے جاتے ہیں جن میں سے مشہور جنس تختی سنگیلا ہے اور بالآخر مانوٹس سلینڈر یا رکاز دار اقسام شیل اور گورنر باخی مکائی پیچہ اور بڑا تار کھنے والے طبقات پائے جاتے ہیں۔

مانوٹس رکاز دار اقسام شیل نے بلوچستان کے اضلاع پشین اور ڈھب میں بھی زیادہ تر ترقی پائی ہے بھلاں اس کے اراکان یوہا کے احجار کی ایک بڑی مقدار ہیلو بیہ رکاز دار اقسام شیل اور چونا پتھر سے مرکب ہے۔

جورانی چونا پتھر کے بڑے ذل میں جو وسطی ہمالیہ میں سے طبعی کے اُپر واقع ہے بہت کم رکازات پائے جاتے ہیں اس لیے یہ ذیلی منطقوں میں باسانی تقسیم نہیں کیے جا سکتے ہیں ان چونا پتھروں پر بالائے جورانی

زمانے کے مختلف "اسپیٹی شیل" واقع ہوتے ہیں۔ جن کے نہایت مشہور

ادریہ تجارت کے لیے رائج ہیں۔ کیونکہ یہ کل ہندوستان میں بعض مذہبی رسوم کے لیے استعمال کیے جاتے ہیں۔ بلوچستان میں لیس (تختانی جورائی) ۲۰۰ یا ۳۰۰ فٹ دن کے سیاہ چونا پتھر پر مشتمل ہے ان میں سے بعض سک بیضوی اور آہکی اقسام شیل ہیں جن میں کچھ زیادہ رکازدار پٹیاں پائی جاتی ہیں اور ان ہی میں یورپی سلسلے کے خاص ذیلی اقسام شناخت کیے جاتے ہیں۔ ان پر وسطانی جورائی زمانے کے ضخیم چونا پتھر اتنی ہی مساوی دبازت کے واقع ہوتے ہیں۔ اور یہ اونچی چوٹیاں بناتے ہیں جو شہر کو شہ کو گھیرے ہوئے ہیں۔ اس ضخیم چونا پتھر پر غیر متطابق طریقے سے تختانی کھڑائی سلسلے واقع ہوتے ہیں۔ چونکہ بالائی جورائی سلسلہ بلوچستان سے غائب ہے۔

کچھ جورائی تختانی جورائی منطقہ جو بلوچستان میں غیر موجود ہیں کچھ میں سک بیضوی چونا پتھر اور اقسام شیل میں تقریباً ۳۰۰۰ فٹ دن کے نمودار ہوتے ہیں جو اوپر کی طرف ریگ سنگ میں گزرتے ہیں۔ اس سلسلے میں یورپ کے فوٹانی جورائی زمانے کے تمام بڑے ایونیائی منطقہ شناخت کیے جاسکتے ہیں۔ ادریہ آفٹن سلسلہ کو درنمک اور مغربی راجو تانہ میں نمایاں ہوتے ہیں۔ جورائی زیادہ تر براہیں ظاہر ہوتے ہیں جہاں ان کا مطالعہ تفصیل سے نہیں ہوا ہے۔

کچھ کے فوٹانی جورائی پر مساوی دن کے تختانی کھڑائی تختانی کھڑائی ریگ سنگ واقع ہیں جو کچھ کھجالی ہیں اور تختانی سنہریک کے آفٹن تک پھیلے ہوئے ہیں اور یہ اومیائی تھیں بتاتے ہیں جن کا ذکر قبل ازیں گوندوانی شکل کے بیان میں کیا گیا ہے۔

بلوچستان میں تختانی کھربانی اجزاء سیاہ "سنائیہ اقسام شیل" کی صورت میں جن میں ڈوالیہ جنس کے سنائیہ پائے جاتے ہیں۔ نیز بالائی چکدار دھاری دار سفید و سرخ چونا پتھر کی شکل میں جو "پربہی چونا پتھر" کے نام سے مشہور ہیں نمودار ہوئے ہیں۔ ان اجزاء کے ہمائی متبادل گیولٹی ریگ سنگ ہیں۔ پربہی چونا پتھر کے متبادل اراکان یوما اور جبرائر انڈمان میں دکھائی دیتے ہیں۔

وقتانی کبریائی نظام

چونکہ یہ اُفق واضح ترین انقطاعات جو ہند کے ارضیاتی
سلسلے میں واقع ہوئے ہیں اُن میں سے ایک
سے وابستہ ہے اس لیے کھربائی کے وسطانی منار
خصوصاً وہ جو گالٹ کے بائبل ہی ماقبل کے ہیں

وسطانی کھریائی کی
عدم موجودگی

ہندوستان میں نامعلوم ہیں۔ جنوبی ہند کے مشرقی ساحل کے نزدیک پانڈیچری سے
ترچناپلی تک ہی فوقانی کھریائی تھوں کا کامل ترین
سلسلہ نظر آتا ہے یہ تھیں خصوصاً اقسام شیل اور
ریگ سنگ پر مشتمل ہیں جن میں بعض آہکی پٹیاں جو عمدہ
محفوظ کارکازات سے بھری ہوئی ہیں جن کو فاسٹس، اسٹروکٹوٹکس اور کوسٹس
نے بڑی وضاحت سے بیان کیا ہے، پائے جاتے ہیں۔ ان کے مین
بڑے اقسام اوٹاٹوس، ترچناپلی اور آسٹروٹیکٹوس ہیں۔ اوٹاٹوس میں جو زیادہ
اقسام شیل پر مشتمل ہے بعض مہجانی چونا تھھر شریک رہتے ہیں ایونیوں
کے ستوا اقسام سے رائڈر ان تین منطقوں میں پھیلے ہوئے ہیں بشمول ناخید تھیں

Kossmat

4

١

Schloepbachia

Utatur

٤

جن میں شلون باخیر منتخ، برگی کی کلسی، مسلح قلابیہ پائے جاتے ہیں۔ خاسر سنگی تھیں جن میں خاسر سنگا کے متعدد انواع اور بسلی دار کلسی واقع ہوتے ہیں اور ایک بالائے منطقہ جس میں پیوستہ خاسر سنگا اور ہسلیہ تیراکہ شریک رہتے ہیں۔ یہ تینوں حصے گالٹ، سینومنی اور ٹورونی اقسام (یورپ) سے علی الترتیب مطابقت رکھتے ہیں۔

مختانی سینومی زمانے کی ترجیاتی تھیں (جن میں ایونیوں کے ستائیس انواع شریک ہیں) جو مختلف اقسام ریگ، چکی مٹی اور سنگریزوں کی تہوں پر مشتمل ہیں جن کے درمیان صد فی چوٹا پتھر جڑے ہوئے ہیں جو آرائشی اغراض کے لیے زیادہ استعمال کیے جاتے ہیں ایک اسفل تر حصہ ہے جن میں پورے میز قمر صہ اور ہلائی نخن قلبیہ وغیرہ مخصوص ہیں اور ایک بالائے حصہ پر جس میں تاملی آؤل سنگا اور ہندوستانی اغل سنگا وغیرہ شریک ہیں، شامل ہیں۔

آریہ نور جو زیادہ تر فوقانی سینومی زمانے کا ہے خاص طور پر ریت دار ہے اور اس کی بنیاد میں ایک نہایت رسکا زوار ٹی موجود ہے جس میں ایونیوں کے پچاس انواع سے زائد جو جنس ہائے حہبیز خراسیہ سچوہ و قدی قمر صہ اور جگر مسنگا وغیرہ سے متعلق ہیں پائی جاتی ہے اور اسی میں متعدد سقی خلیشوہیدہ اور شکمہ پائے جن میں زہرہ لا حیوانیہ اور پیچ حیوانیہ خاص طور پر اچھی طرح نمایاں ہوتے ہیں، پائے جاتے ہیں۔ آریہ نور کے بالاترین طبقے فیوری تہوں کے نام سے مشہور ہیں اور ان میں ڈائیائی نوع ٹینکی تیراکہ پائی جاتی ہے۔

بلوچستانی فوقانی کھربانی سینومنی تھیں جن میں خاسر سنگا پایا جاتا ہے ہزارا میں اور سلسلہ کوہ سامنا میں معلوم ہوئی ہیں۔ فوقانی کھربانی بلوچستان میں زیادہ تر ترقی یافتہ ہے اور اس کے اسفل تر اقسام سندھ کے سلسلہ کوہ لاکہ میں پائے جاتے ہیں یعنی اُن چوٹا پتھر میں جو ادھ پھلی تھیں بناتے ہیں اور جو کھپانی یا تختانی میں ٹکڑی بنائے

(تحتانی یا وسطانی منطقہ آتوری یا فوقانی سینونی زمانے کے) کے ہیں جن میں
خارپتوں کے جنس ہائے آہرہ پھلا، جلید، پیرینہ، لوٹا، لیکہ
اور ایونی جو دبیز قرضہ اور دیگر جنسوں سے متعلق ہیں پائے جاتے ہیں۔
ان تہوں کے اوپر شیلی تہیں جو عموماً غیر رکاز دار ہیں واقع ہوتی ہیں مگر ان میں
ایک پٹی جو بشکل چھ انچ ذل کی ہے پائی جاتی ہے جو ایسے ایونیوں سے
معمور ہے جو جنس ہائے ہند سنگا، ودی قراضہ، حدبیز قراضہ،
مشلوٹیسیدہ اور چوب سے متعلق ہیں، ملو ہے۔ یہ وہ جدید ترین ایونی منطقہ
ہے جو شمالی ہند میں اب تک نظر آیا ہے۔ ان ایونی اقسام شیل پر ریگ سنگ
کا ایک بڑا ذل جس کے درمیان اکثر برکائی مواد کی تہیں واقع ہوتی ہیں بلایا
ہے اور یہ ریگ سنگ "پی ریگ سنگ" کے نام سے مشہور ہیں۔ ان
پر ریگ سنگوں کے ساتھ خصوصاً ان کے بالاتر منطقوں میں نہایت رکاز ایشیاں
بعض وقت شریک ہو کر پائی جاتی ہیں جن کا عام ترین رکاز بو منٹی قلبیہ
ہے۔ یہ ممکن ہے کہ بعض بالاترین بو منٹی قلبیہ کی تہیں ڈانیائی زمانے
کی ہوں۔

باغ اور لمیٹا تہیں | جزیرہ نما میں دکنی ٹراپ کے عظیم برکائی مجموعے کے
مچھے قلیل دہات کا مگر زیادہ آفتی وسعت کا ایک
متجزہ لمیٹی سلسلہ بناتا ہے جس میں سیلابی شکل و شباهت
ظاہر ہوتی ہے۔ نیز آغی تہیں جن میں بحری شکل و شباهت ہوتی ہے۔ باغ اور
لمیٹا جنوبی ہندوستان کے اٹاؤر سے مطابقت رکھتے ہیں اور غالباً آسام کی تہائی
تہیں اسی زمانے کی ہیں۔ راجندری کے "بین ٹراپی" بلوچستان کے
پر ریگ سنگ سے مطابقت رکھتے ہیں۔ فوقانی کھربائی کے پہلی نمونے
سلسلہ چٹم کے نام سے مشہور ہیں۔

دکنی ٹراپ | آدھ بھلا اور بلوچستان کے بالاترین ایونی منطقوں کے
درمیانی زمانے میں دکنی ٹراپ کے ضخیم التہابات کے خالص
عمل کا آثار ہوا تھا جو کھربائی زمانے کے آخر تک جاری رہا۔ چنانچہ سندھ کی

بومنٹی قلبیہ تھوں کی بالاترین پرت پر بھی اب تک ایک باصلطی سیل واقع ہے۔ ان التہابات نے جزیرہ نما کے ایک وسیع حصہ کو باصلطی سیلوں سے ڈھانک دیا ہے۔ خصوصاً مغربی حصہ جو شمال کی طرف ارض البلد کے ۱۶° پر واقع ہے اس متجزہ سے بالکلیہ معمور ہے۔ سیالوی لاوا کے بہاؤ اور متداخلہ نیلیطی سینیلوں کو جو اس نظام سے متعلق ہیں مسٹر فرگسٹن نے گجرات کی پوا گڑھ پہاڑی میں اور ڈاکٹر ایڈنس نے کاٹھیاواڑ میں گر نر پہاڑی پر علی التسلسل ڈھونڈ نکالا ہے۔

جوہر کے غیر جنس ڈھیلے

بلوچستان میں یہ سلسلہ زیادہ تر تحت الجہری برکانی جھانوں پر مشتمل ہے اور اس میں متعدد انڈیزی اور سیالوی نیز باصلطی اجار واقع ہوتے

ہیں۔ یہ پتھر اکثر برکیا کی خاصیت اختیار کرتا ہے جو نیم متداخلہ اور نیم مخرب ہے جس میں تمام اقسام اور زمانوں کے رسوبی اور بلودی اجار لگے مشمولہ ڈھیلے ایک اچھوٹی آبئی کی مقدار سے ایک کامل پہاڑی مجموعہ ایک بدلتے رہتے ہیں اس طرح عجیب و غریب اشکال بلوچستان اور ہمالیہ ہر دو مقامات میں حاصل ہوتے ہیں جن کی مشہور ترین مثال وہ عظیم آگنی مجموعہ ہے جس میں تبتی سرحد پر جوہر کے ”غیر جنس ڈھیلے“ پائے آجاتے ہیں۔ لداخ میں دریائے سندھ کی وادی کے بالاتر حصہ میں بھی دکنی ٹراپ اچھا ظاہر ہوا ہے۔

بلوچستان کی ڈھیلے وادی میں یہ سلسلہ لکیرو کے ضخیم متداخلات کی شکل میں نمایاں ہوا ہے جس کے ساتھ سنیلے جن میں

قروم دار سنیلے

قروم مقامی طور پر کبشرت موجود ہے شریک ہو کر

پائے جاتے ہیں۔ اسی قسم کے اجارہ دار کالن یوہا اور جزائر انڈمان میں
 وسیع طور پر بٹے نہیں۔ کسے التہابات کا گوئڈوانی سر زمین کی آخری
 شکست کے ساتھ وابستہ ہونا ظاہر ہوتا ہے۔

آغاز جدید نظام

(۱)

اگر اب تک بیان کیے ہوئے مختلف ارضیاتی حصوں کو ہندوستان کے کسی نقشے پر ظاہر کیا جائے تو معلوم ہوگا کہ سوائے بعض رابعی تہوں کی پٹیوں کے جو ساحل اور بعض برے دریاؤں کی وادیوں میں واقع ہوتی ہیں نیز چند ثلاثی کمشوفات کے جو گجرات، کاشیاواڑ اور مغربی راجپوتانہ میں دکھائی دیتی ہیں ہند کے تین منقسمہ خطوں میں سے ایک جزیرہ نمائی اب تک تکمیل ہو چکی ہے۔ اس بیان کے باقی وہ فقرے جو رابعی عہد سے متعلق ہوتے ہیں ہندوستان کے بڑے منقسمہ خطوں میں سے خاص کر تیسرے منقسمے یعنی ”سندھی گجراتی“ میدان کے متعلق وضاحت کرینگے بخلاف اس کے وہ فقرات جو ثلاثی اجار سے متعلق ہیں ”جزیرہ نمائی ہند کے ماسوا“ کے عظیم سلسلہ ہائے کوہ کے متعلق خاص طور پر صراحت کریں گے۔

کھربائی اور ثلاثی کا درمیانی
 کھربائی کے اختتام پر وسط حیاتی یا ثانوی عہد احتیاج
 کو پہنچا۔ کھربائی اور ثلاثی زمانے کا درمیانی وقفہ
 جو ہند کی ایک عالمگیر ماضی باز گشت کی وجہ سے
 واقع ہو رہا ہے دنیا کے کسی دوسرے حصہ کی طرح
 ہندوستان میں نمایاں طور پر بھی ظاہر ہوتا ہے۔ چنانچہ سندھ میں بھی جہاں ہندوستان
 کے قدیم ترین ثلاثی اجار پائے جاتے ہیں ان میں کوئی ایسی تہیں واقع نہیں ہوتیں

چھینسی یا اسفل ترین ٹلائی زمانے سے متعلق کی جاسکتی ہیں بخلاف اس کے اسی صوفے کے کھربائی بمشکل ڈانیاں تن کے قریب شمار کیے جاتے ہیں۔ اس لیے بالاترین کھربائی اور پست ترین ٹلائی دونوں غائب ہیں۔

سلسلہ رانی کوٹ

ہندوستان میں دیگر ممالک کی طرح آغاز جدید زمانہ سکوی چونا پتھر کی بڑی مقدار پر مشتمل ہے۔ اس کے تین بڑے حصے ہیں: رانی کوٹ، لاکی اور کھروہر۔ رانی کوٹ جو

موجودہ سندھ میں نسبت کم رقبہ تک محدود ہے سیلابی ریگ سنگ کے ایک پست تر حصے پر مشتمل ہے جو اولوچ اور ریڈ ہٹ (یورپی) تھوں سے مطابقت رکھتا ہے اور ایک بلند تر بھری حصہ پر مشتمل ہے جو لندن کی چکنی مٹی کا ہم عصر ہے۔ فوقانی رانی کوٹ کی بالاترین تھوں میں قدیم ترین سکیات بکثرت پائے جاتے ہیں جو نوع منسوخی سکیہ سے خاص طور پر متعلق ہوتے ہیں۔

سلسلہ لاکی کی
زغالی سلو میں

حصہ لاکی لمبانا مختلف مقامات وقوع کے ایک شیلی ریتیلی بالیک آہکی وضع ظاہر کرتا ہے۔ اس کے مشہور محض سکیات انسکی سکیہ اور حادہ اسکیہ (اسلینہ) ہیں۔ آہکی سنگ ہائے لاکی میں سکیات کی جو فیروزہ جنس بھی

بکثرت پائی جاتی ہے۔ حصہ لاکی اقتصادی نقطہ نظر سے زیادہ اہم ہے کیونکہ اس کے بلوچستانی اور پنجابی حصے میں ایک مشہور زغالی افق پایا جاتا ہے۔

کھروہر سلسلہ کی سرحد پر اسی نام کے سلسلہ کوہ میں ۳۰۰۰ فٹ دل تک ہوتا ہے۔ اس میں کئی منطقہ جن میں سکیات بکثرت

ہوتے ہیں پائے جاتے ہیں جن میں سے لیوگیاٹس سکیہ، مضتبک سکیہ، گیزھن سکیہ اور مکانی حادہ اسلینہ قابل ذکر ہیں۔

Reading ۴
Gizehensis ۴

Woolwich ۴
Laevigatus ۴

کھردہری مچھلی کی بالائے ترہوں میں چکنا چیلک جو اس جنس کی
عظیم ترین صنف ہے واقع ہوتا ہے۔ لاکھی اور کھردہری لٹینی (Lutetian)
سے یعنی وسطانی آغاز جدید سے مطابقت رکھتے ہیں۔ بارٹونی (فوقانی) آغاز جدید
جو بلوچستان کے درہ مٹولہ میں کھردہری کے اوپر مشقیہ حالت میں موجود ہیں
تمام دیگر کشفیات سے یقیناً غائب ہے چونکہ کھردہری اور اس کی تحتانی تہیں
قریب جدید زمانے کی ہیں ان کے درمیان ایک وسیع پھیلا ہوا عدم تطابق ظاہر
ہوتا ہے۔

ہردولائی اور کھردہری کچھ اور اراکان یوما کے سلسلہ کوہ نمک نیز
جزائر اندامان میں خوب ترقی یافتہ پائے جاتے ہیں۔ لاکھی زیادہ تر
مغربی راجستھان میں ترقی یافتہ ہے۔ سورت اور آسام کے سکونی طبقات اور خطہ شملہ
کا سبھاتھوی مجموعہ کھردہری سے مطابقت رکھتا ہے۔

پیکو یا میکرن (زوبی) نظام

قریب جدید اور سختانی قریب تر جدید

”آغاز جدید زمانے کا اختتام ارضیاتی تاریخ ہند کے آخر ترین اور مشہور ترین باب کی افتتاح کرتا ہے۔ وہ سکونی حالات جو ابتدائے فوقانی کاربن زالی سے ہی جاری رہے تھے اب اختتام کو پہنچے اور قشر ارضی عمل اختلال کی ایک مجدد ہیئت میں داخل ہوا۔ مختلف رتبوں کا ضخیم مواد جو (بجر) تیتھس (Tethys) کی بتدیج ڈوبنے والی سطح پر خاموشی سے جمع ہو رہا تھا نہایت قوت سے افقی (ماسی) جہت میں اب دبے لگا اور مسلسل دھالو ٹیلوں میں اُچھال دیا گیا جو موجودہ زمانے کے بڑے سلسلہ ہائے کوہ بن گئے ہیں؛ یعنی کوہ الپس (Alps) پر پیرنیز (Pyrenees) ہالیہ۔

اس عظیم اُچھار میں تین صورتیں شناخت کی جاسکتی ہیں: ایک آغاز جدید کے اختتام پر دوسری وسطانی قریب تر جدید ہیں اور آخر ترین وسطانی یا فوقانی جدید تر ہیں۔ پہلے اُچھار نے جو جدید زمانے کے اور اس کے سختانی قدیم تر طبقات میں کثیر بیج و خم پیدا کیے تھے اور ان کو اُچھار کے نہایت مرتفع سلسلہ ہائے کوہ میں کئی خطوں میں ظاہر کیا تھا تاہم قدیم سمندر تیتھس کو مٹانے کے قابل نہ تھا۔ اس سمندر نے اپنا سلسلہ اس وقت بھی قائم رکھا اس کے قتل کی سند بھی دھن جس کی شہادت ہم کو فوقانی کاربن زالی سے آغاز جدید زمانے تک

کوہ ہالیہ کا اُچھار

لمتی ہے۔ اب بھی جاری رہی یا بڑھنے لگی جس کا اندازہ مختلف رنگ اور کنکریلی اقسام شیل کے عظیم دل سے ہو سکتا ہے جو تمام اس امر کی شہادت دیتے ہیں کہ ان میں تہ نشینی کچھ اُٹھنے پانی میں ہوئی ہے اور یہ رسوب تمام زیادہ قریب جدید میں جمع ہوا تھا۔ یہ گہرے پتھر سے یا سبزی مائل اقسام شیل اور نہایت آہکی رینگ سنگ غیر معمولی طور پر ہم شکل اور یکساں نظر آتے ہیں اور ایک عظیم متحجرہ کی بڑی مقدار بناتے ہیں جو "ذوبی" کے نام سے مشہور ہے۔ اسی شکل کی تھیں اسی رقبہ میں آغاز جدید زمانے میں اور کچھ پانی زمانوں میں بھی تہ نشین ہوئی تھیں مگر محض قریب جدید زمانے میں ہی ذوبی کا کثیر ترین حصہ تہ نشین ہوا تھا۔

ذوبی

وسطانی قریب تر جدید کے اختتام پر ایک دوسری کوہ خیزی قوت نے جو ذوبی آغاز جدید سے بھی زیادہ زور داری ذوبی طبقات کو اوپر اٹھا دیا اور ان میں پیچ و خم پیدا کر کے متعدد جھریاں بنا دیں۔ اور اس طرح سمندر شیتھیں کھاڑیوں یا دریاؤں (Inland sea) دریاؤں کے سلسلوں میں علحدہ علحدہ ہو کر منقطع ہو گیا۔ اور آخر کار جدید تر زمانوں کے آخر ترین عظیم آبشار میں غائب ہو گیا۔ اس طرح سمندر طبقات کا ایک سلسلہ بنا جو غیر متعلق طریقے سے آغاز جدید پر قائم ہوا ہے اور جس پر فوقانی قریب تر جدید اور جدید تر غیر متعلق طریقے سے پائے جاتے ہیں۔ یہ سلسلہ برا کے پیگو نظام کو اور بلوچستان کے سیکرن نظام کو بناتا ہے۔

اس نظام کی ذوبی تشکیل بلوچستان میں کوہ کی شیل کے نام سے مشہور ہے جو ایک قریب قریب غیر رکاز دار متحجرہ ہے جس میں کبھی کبھی رکاز دار پٹیاں واقع ہوتی ہیں جن میں میاں ڈھ سلیکھ ٹلی دار سلیکھ اور قریب جلد زمانے کے دیگر رکازات پائے جاتے ہیں۔

کوہ کی شیل

سندھ اور بلوچستان کے آہکی منطقے اس مقام پر جس کی قربت میں کسی زمانے میں

سند رکاسا صل تھا جس میں "دوبی" نہ نشین ہوا تھا۔ مختلف رسوب نے ایک ایسی شکل اختیار کی اور نہایت رکاز دار ہو گئے۔ چنانچہ سندھ اور بلوچستان میں یہ رکازی تشکیل تین بڑے حصوں ناری گلاج اور ہینگلاج میں تقسیم کی گئی ہے۔ ناری وسطانی اور فوقانی

ناری سلسلہ

قریب جدید کے کچھ حصہ پر مشتمل ہے۔ اس کے بہت تر حصے میں اکثر ضخیم سکوی چونا پتھر پائے جاتے ہیں جو عدم تطابق کی مختلف مقدار کے ساتھ آغاز جدید زمانے کے سکوی چونا پتھر پر واقع ہوتے ہیں۔ یہ آخر ترین آفت ہے جس میں بڑے سکویات خصوصاً میاند سکلیہ دلی حمار سکلیہ کشادہ گرد فلسفہ کے مجموعہ کے ساتھ شریک ہو کر بکثرت پائے جاتے ہیں۔

فوقانی ناری میں شبکیات نے اعلیٰ ترین ترقی حاصل کی ہے چنانچہ بری صنف تھیو بالڈ کارٹری گرد فلسفہ، انچ نظر کی ہوئی ہے۔ دیگر مشہور

ناری رکازات و گنی کوپہ بوجہ گلیٹالہ برنڈیہ منقار ہی خوش حاشیہ

گلاج سلسلہ

فاختہ زمیندار اور ہر ہوجہ اگلا نری گلاج جو اتمام شیل اور مرجانی ہے چونا پتھر پر مشتمل ہے قریب جدید زمانے کا بالائین حصہ ہے۔ اس کے مشہور رکازات حاشیہ گرد فلسفہ، بربنڈیہ چٹان خوش حاشیہ، چاکلی

مانفی فریدہ خاں پٹنہ اور ککاسا یادو سینیوٹی ہیں۔

سلسلہ ہینگلاج جو ساحل میکرن کے ساتھ ساتھ نیز جزائر خلیج فارس و ادنیٰ رود ایراوتی اور جزائر انڈمان

سلسلہ ہینگلاج

میں اچھی ترقی پائی ہے زیادہ تر اقسام چکینی مٹی وریک سنگ نیز بوسٹ پتھر کے اقسام پر مشتمل ہے جس میں چند آہکی پیٹیاں شریک رہتی ہیں۔

برما اور انڈمان کے مشہور شبکیات نیاسی سکلیہ اور نیاسی سومراخل اور چل تھلیا ہیں۔ سلسلہ ہینگلاج خاص کر برڈیگالی رمانے (تحتانی قریب تر جدید)

کا ہے جس کی بالائین ترین نہیں شاید ہیلویشی (وسطانی قریب تر جدید) زمانے کی ہیں۔ ان بالائین ترین تھوں میں متحدہ بڑے کنگھیا پائے جاتے ہیں جن کی عام ترین نوع نالی حمار سنگلیا ہے۔

پیگو نظام کے ایک حصے کے ہمسر گرینیٹ، عابیہ، لمبی سینٹی، اور اقسام ہائے سٹاک کے عظیم متداخلات ہیں جو بلوچستان کے آغاز جدید اجار کو کاٹ کر اُن میں سے گزرے ہیں اور بعض بلند ترین سلسلہ ہائے کوہ مثلاً کوہِ راس و خواجہ عمران بنائے ہیں۔ کوہِ ہالیہ کے ثلاثی گرینیٹ بھی اسی زمانے کے ہیں۔

گرا نیٹی متداخلات

اس اگنی عالیت کے دیگر حاصل برآسام اور پنجاب کے پٹرولی طبقات اور غالباً سلسلہ کوہ نمک کے لمبی مارل و لمبی ہیں۔

پٹرول، نمک اور گندک

پٹرول پانی کی بنیت کم کیفیت ہونے کی وجہ سے پیگو نظام کے ضد میلانیات کے محروم کے ساتھ ساتھ اُس مقام پر جمع ہو گیا ہے جہاں کہیں چکنی مٹی کے پتھروں کی کسی پتہ نے ایک ناگوار حجت بنا دی ہے۔ ان ضد میلانی چٹیلوں میں کئی گیسیں بھی جمع ہوئی ہیں اور ٹھکانوں کے ذریعہ سطح پر راستہ بنانے کی قابلیت رکھتی ہیں جس کی وجہ سے بجلی براکین حاصل ہوئے ہیں جو ان قوس ہائے ضد میلانی کے بازات کے ساتھ ساتھ اکثر بلند ہوئے ہیں۔

بجلی براکین

بجلی براکین کے چار بڑے مجموعات ہیں جو علی الترتیب انڈکان، یما کی مشرقی اور مغربی سرحدات کے ساتھ ساتھ افغانی بلوچی سرحد کے ساتھ وادی گول میں اور

میکرنی ساحل کے ساتھ ساتھ واقع ہوتے ہیں۔

ملک پنجاب میں پیگو نظام کے معادل مٹری تھوں کے نام سے اور کوہِ ہالیہ کسولی اور دگشائی کے نام سے مشہور ہیں۔

آسام اور برما کی انغالی سلٹیں پیگو نظام میں واقع اور قریب جدید زمانے کی ہیں۔ بلوچستان کی ماری پہاڑیوں میں بعض تھیں جن میں دراز وندستان اور دیگر وسطانی قریب تر جدید زمانے کے رکاز پائے جاتے ہیں۔ غالباً اسی نظام کے بالاتر حصے سے متعلق ہیں۔

سیوالک نظام

پنگو نظام کی بالاترین تہوں سے جدید تر کوئی مخصوص بحری تہ نشینی ہندوستان میں موجود نہیں ہے۔ کووہالیہ اور کوہاٹے بلوچستان اور برما کا خاص اُبحار وسطانی قریب تر جدید زمانے میں واقع ہوا تھا جس کے بعد اس قدیم سمندر کا وجود جو سابق میں اُن کے محل وقوع پر قائم تھا سوائے چند حوضوں کے جو ایک دوسرے سے ملحدہ تھے جن میں سیوالک نام کے مشہور طبقات فاعل کرچکی مٹی کے اقسام مختلف ریگ سنگ اور روٹ پیچر تہ نشین ہوئے تھے کچھ جی باقی نہ رہا۔ مثل تمام دربرجی سمندروں کے ان حوضوں میں نمکینی کا درجہ مختلف رہا ہے۔ جو آبی عضویات کی ترقی کے لیے مضر تھا اس لیے حیوانات کے باقیات اس صنف میں تحلیل ہیں بعض روٹ پیچر تہیں خصوصاً فوقانی سینو الک کی سیلابی الاصل ہیں اور سیلابی نیچے خیال کی جاسکتی ہیں۔

سیوالک متحجر کا بڑا ذل خاص کر وہ جو کوہالیہ کے پائیں میں واقع ہے ایسے فجوں کی ایک تدریجی تقسیم ظاہر کرتا ہے جن میں وہ تہ نشین ہوئے تھے اور یہ عمل اس تدریجی دھن کے تفسیر بہا مائل ہے جو ذوبی کے ضخیم ذل میں ظاہر ہوئی ہے۔

جدید تر زمانوں میں یہ تہیں ہمالیہ کی کوہی نمود کی آخری نوبت میں اُبھری تھیں جس کے بعد صرف وہ ارشی حرکت واقع ہوئی جو ایک مقابلہ لکے اینٹھنے کی سی تھی اور اس نے جزیرہ نما اور اسوائے جزیرہ نما ہند کے بعض خطوں کو

تیز سندھی لنگائی میدان کو مابعدی جدید تر زمانوں میں متاثر کیا تھا۔ کوہ ہالیہ میں یہ آخری آبشار اتنا کافی شدید تھا کہ اس نے تھوڑے تراجم کو جدید تر پر شمال سے جنوب کی طرف ڈھکیل دیا تھا جس کی وجہ سے وہ ساحلیں جو منظر و سطح کے نام سے مشہور ہیں حاصل ہوتی ہیں۔ کوہ ہالیہ کی ساخت کی خصوصیات ڈیٹا گٹ اور مڈل میں کی تصنیفات میں خاص طور پر بہ وضاحت بیان کی گئی ہیں۔

سیوا لک متحجرہ میں خاص دھبسی این معدوم النسل جانوروں کے باقیات کی وجہ سے پیدا ہوتی ہے جو کوہ کی فالگنز اور لیڈیجیر کی حقیقتات کے سیرالکی حیوانینہ کی ہڈیاں اور دانت خاص طور پر اس سلسلے کے پتھر کی اور اس کے اوپر روٹ پتھری پرت میں پائے جاتے ہیں۔ پتھر میں واقع ہیں وہ فوقانی قریب تر جدید (پانی) زمانے کے ہیں اور ان میں وہ حیوانینہ پائے جاتے ہیں جو یونان کے کبریٰ سلسلے کے ہم عصر ہیں۔ اس حیوانینہ کی کئی معدوم النسل جنسوں میں سے ٹھیکیدہ دندانستہ اسپیڈ کوئیائی حد پایہ شہنائی کھٹا قابل ذکر ہیں۔ بالائے روٹ پتھر جدید تر زمانے کے ہیں اور ان میں زمرہ جنس ہائے پیلان فورسیدہ خرسیدہ اور کئی دوسری پائی جاتی ہیں گریہ سب کے سب معدوم النسل الزام کے نمائندے ہیں۔

رکازی خطبہ
مزلن شجری پیڑوں کی کثرت کی وجہ سے سیوا لک احجار بعض وقت "رکازی خطبہ" کہلاتے ہیں۔

کڈٹوری ریگ سنگ
کوہ ہالیہ کا جنوبی کنارہ احجار سیوا لک سے مرکب ہے جو پنجاب بلوچستان آسام اور برما میں بہت ترقی یافتہ ہیں۔ جزیرہ نما کے مشرقی ساحل کے کڈٹوری ریگ سنگ غالباً ہی نظام سے متعلق ہیں

Cantley

Middlemiss

Medlicott

Lydekker

Falconer

رابعی عہد

(*)

عظمیٰ دور

آخر جدید تر زمانے کے ارتفاع میں ہی کوہ ہمالیہ اور کرہ ارض کے کئی مشہور ترین سلسلہ ہائے کوہ انتہائی اونچائی پر پہنچ چکے تھے۔ اس وقت سے عمل تقریباً ان کے ارتفاع کو بتدریج کم کر رہا ہے۔ ان متعدد پہاڑوں کے ٹوٹے ہوئے دریاں ہموار سطح کے عارضی آثار کے ساتھ مل کر واقع ہونا ظاہر ہوتا ہے جو دریائی کن کے حصوں کی دھن سے غالباً واقع ہوا ہے کرہ ارض کے موسمی حالات میں ایک واضح تغیر پیدا کیا تھا جس کی وجہ سے عارضی ملکیت اعلیٰ عروض البلد میں پیدا ہوئی تھی جس کو عظمیٰ دور کے نام سے موسوم کیا گیا ہے۔

عظمیٰ دور میں اعلیٰ عروض البلد کی بڑا عظمیٰ سطح چادریں اور کوہی ملکیت کئی مرتبہ آگے بڑھے اور پیچھے ہٹے تھے یہ استواء داری باقی سے مراد اور ایسی دوروں کے ساتھ ساتھ ایک بڑی حد تک وابستہ ہوتے ہیں۔ ان تغیرات سے جو آثار درجہ مرطوبیت کے باقی رہ گئے ہیں ان ملک کے عظمیٰ دور کا کارنامہ ہے جو خط استواء کے قریب واقع ہیں۔

تمام بڑے بڑا عظمیٰ رقبہ جات کا آخری نتیجہ یارپش اور ریستانی حالات کا لازمی وقوع و ظہور ہے جو تدریجی تشکیل کی اور ایسے درہری حوض کے بھر جانے سے حاصل ہوا ہے جو آخری جدید تر زمانے کے آبشار کے بعد بھی باقی رہ گئے تھے۔

ہندوستانی پہاڑوں میں بھی دور کے آثار صاف طور پر ابھی نظر آ رہے ہیں جو فتح اس مسئلہ کی طرف کم توجہ مبذول کی گئی ہے۔ باوجود اس کے فوری تشکیل کی کے واضح علامات موجود ہیں جو ان مالک کے علمی مہد کے اختتام سے پائے جاتے ہیں جو اس سلطنت کے شمال مغربی حصے میں واقع ہوتے ہیں۔ یہ خشکیدگی تاریخی زمانے میں بھی ایک واضح درجہ تک بڑھتی رہی ہے۔

اس امر کا یقین نہیں ہے کہ جدید تر زمانے کے اُبھار کے اختتام پر سمندر کی ایک شاخ باقی تھی جو جزیرہ ہائے ہند سے اُس وقت بھی کوہ ہمالیکو جدا کرتی تھی لیکن اگر ایسا بھی ہو تو یہ کوہ ہمالیہ کے تجزیہ کے ماحصل سے جلد بھر گئی تھی اور اس طریقے سے روڈ گنگا کے عظیم سیلابی میدان کی ابتدا ہوئی جو اب جزیرہ ہائے ہند کو ایشیائی بحرِ اعظم سے جوڑ دیتا ہے۔ روڈ گنگا کے سیلابی مواد کا عظیم ممتد جیسا کہ بروں سے ظاہر ہوتا ہے یہ بتاتا ہے کہ اس صورت میں دھسن بھی تر نشینی کے ساتھ ساتھ ایک ہی وقت میں شروع ہونی چاہیے۔

گنگا کے سیلابی مواد کی تشکیل

بحرِ ڈلٹا کی قربت کے سیلابی میدان کا دیگر عظیم ترجمہ گنگا اور اس کے سوادنوں کی اعلیٰ ترین طینائیوں کی ہواد سطح کے اوپر واقع ہوتا ہے جس سے ظاہر ہوتا ہے کہ یہ رقبہ ابھرا ہوا ہے یا یہ کہ ڈلٹا کا خطہ نسبتاً حالیہ زمانوں میں دب گیا ہے۔ عظیم سیلابی مواد کے ایک حجم کا وجود جو ادھوپور جنگل کے نام سے مشہور ہے اور جو ڈلٹا کی خطے کے وسط میں ڈھاکہ کے شمال میں واقع ہے مزید براں یہ ظاہر کرتا ہے کہ کسی قدر اختلاف واقع ہونا چاہیے۔ ایسے عظیم سیلابی رقبہ جات کا وجود جو جبری حوض کے درمیان بعض جزیرہ نامہ دیوں مثلاً بڑا پانی اور گودادری کے مہری کے ساتھ ساتھ

گھرے ہوئے ہیں اسی نتیجہ کو ظاہر کرتا ہے اور یہ امر واضح ہے کہ جدید ترین زمانوں میں ہندوستان کچھ بے قاعدہ ایٹھنے سے متاثر ہوا ہے۔ ان طبیعیاتی تغیرات کی وجہ سے قدیم سیلابی مواد اور وہ جو اب حالت بے گونیاں ہے ایک دوسرے سے باہمی شناخت کیا جاسکتا ہے۔ ملکی زبان میں یہ دونوں "بھانگر اور کھا در" کے نام سے مشہور ہیں۔ انسانی قدیم و جدید تر سیلابی مواد زمانے کے لحاظ سے یہ دونوں راجی عہد کے دو بڑے حصوں یعنی جدید ترین اور حالیہ سے

مطابقت رکھتے ہیں۔ متمدن و معدوم النسل حیوانات کے باقیات کے ذریعے واضح طور پر ظاہر ہوتا ہے کہ بھانگر یا قدیم تر سیلابی مواد جدید ترین زمانے کا ہے ان حیوانات میں سے قدیم پلیساں جو یورپ کے جدید ترین زمانے کی ایک میٹیر نوع ہے نیز گھوڑا ایل گینڈا اور دیانی گھوڑے کے مختلف معدوم النسل انواع قابل ذکر ہیں۔ ان ہی کے ہم عصر ماقبل تاریخی انسان کے وہ قدیم ترین باقیات ہیں جو پتھر کے اوزاروں کی شکل میں جو "چلیٹنی" یا بادامی نمونے سے متعلق ہیں (یعنی ابتدائی زمانہ ہجری کے قدیم ترین نمونے) ظاہر

ہوتے ہیں۔

بادامی نمونے کے ہتیار "اینٹیلے" کی ہتھوں میں مدفون پائے گئے ہیں جو ایک فلاوی مادہ ہے۔ اور احجار کے سطحی تغیر سے ان خطوں میں بنا ہے جو موسمی ہوائی اثرات یعنی بکے بعد دیگرے مرطوب اور خشک موسم کے تابع ہو گئے تھے۔ اینٹیلے موسمی تغیر کا اثر احجار کے سلیکا کو دور کرتا ہے جس کی وجہ سے ایک معقودی مادہ بچ جاتا ہے جو لوہے، آئرن، اینگیمینز کے آبدوں پر مشتمل ہوتا ہے۔ سلیکا بڑے رقبہ جات پر بحیثیت ایک لٹھی ریت کے اکثر کاذب شکل طریقہ پر ان احجار کی طرح جن کو وہ بتدریج ہٹاتا ہے مگر بیشین ہوا ہے۔ یہ جو سلیکا کی احجار اینٹیلے کے کوچ پھیلاؤ کی قریب میں اکثر نظر آتے ہیں۔

جب اینٹیلے سلیکا سے نہایت معز ہوا اور اس میں لوہے، آئرن، اینگیمینز

کسی ایک کے آسیدوں کی کثیر و یادی مقامی طور پر واقع ہو تو وہ ان قلات کی قیمتی کچھ حاتوں سے مرکب ہوتا ہے۔

انٹیلڈا زیادہ جدید ترین زمانے کا ہے مگر اس کا کچھ حصہ شاید اس وقت تک بھی بن رہا ہو۔ بخلاف اس کے اسی مادہ کے مشہور حجم آغا۔ جدید یا اس سے قدیم تر زمانوں میں بھی بنے تھے۔ یہ پہلے ہی بتایا گیا ہے کہ اٹلیائی انقطاعات انٹیلڈا کی کسی پرست سے اکثر ظاہر ہوتے ہیں جس سے بر علمی حالات میں ایک دفعہ ظاہر ہوتا ہے۔

مرقع سوال بعض "مرقع سوال" جو ہندوستان کے تمام کناروں کے اطراف سو فٹ کے برابر ارتفاعات پر نظر آتے ہیں غالباً جدید ترین زمانے کے ہیں ہوا سے اڑی ہوئی تہجہ آہکی ریت بھی جو زیادہ تر شبکیوں کے نول سے بنی ہوئی ہے جو بحیرہ عرب کے کناروں پر واقع ہوتی ہے اور پربندر پتھر کے نام سے تعمیر میں زیادہ استعمال کی جاتی ہے غالباً جدید ترین زمانے کی ہے۔

حالیہ براکین عظیم "ہالی قوس" کے ہر جانب پر واقع ہونے والے سلسلہ ہائے کوہ کے خمیدہ نظام میں سرکاؤ کے خطوط کے ساتھ ساتھ جدید ترین اور حالیہ برکانی عمل کے دو خطے واقع ہیں جن میں ایک مشرقی حصہ جو "میلہائے قوس" میں واقع ہے اور کان یوما اور اس کا سلسلہ یعنی جزائر انڈمان کے اندرونی یا مشرقی جانب کے ساتھ ساتھ گزرتا ہے جس کے بہترین مشہور براکین پیو یا جزیرہ نارکنڈم اور جزیرہ بیچن ہیں۔

ان میں سے پچھلا جو کوہ حالیہ سے بعید ترین ہے جدید ترین اور اس سلسلے کا محض عامل مخروط ہے۔

مغربی یا "ایرانی قوس" کے ساتھ ساتھ عظیم ترین زبان جو سلطنت ہند کے اندر واقع ہے وہ غیر ملکی کوہ سلطان ہے۔ جو اوشکی رگستان میں

صحیح	غلط	صحیح	غلط	صحیح	غلط	صحیح	غلط
برے	برے	۴۰	۴	فوقانی	فوقانی	۵۴-۵۳	۲۱-۱۳
گواغاز جدید	گو جدید	۶۳	۱۳	زغال	زغال	۴۸	۱۱
جس	جس	۱	۱	رکانی	رکانی	۴۹	۱
ریگ سنگ	ریگ سنگ	۶۵-۶۴	۱۹-۵	ویلڈنی	ویلڈنی	۱۱	۲
متحجرہ	متحجرہ	۶۴	۲۱	سلسلہ ایک	سلسلہ ایک	۵۱	۷
تھا	تھا	۶۵	۱	ہیں	ہیں	۵۲	۲۵
فلکی برینید	فلکی برینید	۱۵	۱۵	کھریائی	کھریائی	۵۵-۵۴	۸-۴
گرد فلسفہ	گرد فلسفہ	۱۵	۱۵	غلط Schloenbachia	غلط Schloenbachia	۵۵	۵۵
وکار	وکار	۱۶	۱۶	صحیح Schloenbachia	صحیح Schloenbachia	۵۶	۱۵
وادی	وادی	۱۸	۱۸	چوبہ	چوبہ	۵۷	۱
مڑیل	مڑیل	۶۸	۱۹	زمانے	زمانے	۵۷	۱

افلاطونا

خلاصہ طبقات الارض ہند

صحیح	غلط	۴	۵	صحیح	غلط	۴	۵
چھپر	چھپر	۱۳	۲۳	پرہی	پرہی	۵	۳
بمقابل	بمقابل	۷	۲۵	اجار	اجار	۸	۵
تختانی	تختانی	۱۹	۲۶	او مینا	او مینا	۹	۷
چوٹے	چوٹے	۲۰	۲۷	مینگانیز	مینگانیز	۱	۶
رکار	رکار	۱	۳۱	گرائیٹی	گرائیٹی	۱۶-۵	۱۴-۱۰
سرمو	سرمو	۹	۳۱	سیلیٹ	سیلیٹ	۱۱	۱۵
ریتیلی	ریتیلی	۱۳	۳۱	سیلیٹ	سیلیٹ	۱۱	۱۰
کانودار	کانودار	۲	۳۲	رسوبی	رسوبی	۱۸	۱۲
ارضیاتی	ارضیاتی	۸	۳۶	ٹاٹرہ	ٹاٹرہ	۲۳	۱۶
وجہ	وجہ	۱۳	۳۷	بستر	بستر	۷	۱۷
کھلی ہوئی تھیں	کھلی ہوئے تھے	۱	۳۸	مکشوفہ	مکشوفہ	۸	۱۸
جزیرہ نما	جزیرہ نما	۲۰	۳۸	در قیلوں	در قیلوں	۱۰	۲۰
تھے	تھے	۲۳	۳۸	سوا	سوا	۱۵	۲۱
بریکیا	بریکیا	۱۴	۳۵	کلسی	کلسی	۹	۲۲
Breccia	Breccia	۱۴	۳۵	ہیاندی	ہیاندی	۱۹	۲۲

انگریزی Volutidae	اُردو پیچ حیوانیہ	انگریزی Z	اُردو
		Zebingyi beds	زینگئی تہیں
		Zechstein	زیچ سنگ
		Zewani bed	زیوانی
		Zone.	منطقہ
W			
Warping	اینٹھنا		
Weather (v)	موسم پذیر ہونا		

انگریزی	اردو	انگریزی	اردو
Suture	طائیکا	Tropite bed	ٹروپیت بڈ
Syenite	سینیٹ	Trough	گند
Synchronous	ہم زمانہ ہم عصر	T. fault	خلل گند
Syncline	ہم میلان	Tuff	برکانی جھاٹوں
Syringothyris	نے آنجھو	Turonian	ٹورونی
S. cuspidata	انی دار نے پنجرہ	Turrilite	کلسی
System	نظام	T. bergeri	برگری کلسی
		T. Costatus	پستلی وار کلسی
T		U	
Talc	بلغم	Umia beds	اومیائی تہیں
Tangential	ماسی	Unconformity	عدم تطابق
Tertiary	تلائی	Unfossiliferous	غیر رکاز دار
Tethys	ٹیتیس	Uniform	یکساں
Texture	بافت	Upheaval	اٹھار
Thanetian	تھینٹیشی	Upper silurian	فوقانی سیلوری
Thrust plane	مطروہ سطح	Uralian	یورلی
Tirolites	ٹرولائیٹس	Ursus	خرسوس
Topographical	جائگاری	Utatur	اٹاٹور
T. individuality	جائگارانہ خصوصیت	V	
Tor	طوری	رگ	
Trachyceras	کھر در اسنگا	Vein	
Trap	ٹراپ	Venus Aglaurae	زہرہ اگلاری
Trias	سہ طبقی	Vicaria verneuli	وکاریا ورنیولی
Triassic age	سہ طبقی زمانہ	Volcanic	برکانی
Trilobite	سہ لختہ	Volcano	برکان - جوالا گھی

انگریزی	اردو	انگریزی	اردو
Schloen-bachia	شلون باخیا	Soil	خراش
Schloen-bachia inflata	شلون باخیا متنفخ	Speckled sandstone	چھپٹے دار سنگ
Schluteria	شلوٹیریا	Sphaerocoryphe	گول سرا
Schwagerina	شوگرینہ	Sphenodiscus	دندنی قرصہ
Secondary	ثانوی	Spherule	کرک
Section	تراش	Spiriferina	کمانی پیچہ
Sediment	رسوب	S. stracheyi	اسٹراچیائی کمانی پیچہ
Sedimentary systems	نظام طے رسوبی	Stampian	اسٹامپی
Sedimentation	ترسیب	Stone-age	زمانہ جبری
Senonian	سینونی	Stratigraphical	طبقاتی
Sequence	تسلسل	S. break	طبقاتی انقطاع
Serpentine	سپیریلا	S. relation	طبقاتی تعلق
Serpentinous limestone	سپیریلا چونا پتھر	S. superposition	طبقاتی برہنادگی
Shale	شیل	Stratigraphy	طبقاتیات
Shingles	سنگریزے	Stratum	طبقة - طبق
Silicate	سیلیکیٹ	Strip	پٹی
Siliceous	سیلیکائی - ریگی	Structure	ساخت
Silicified	سلیفائیڈ	Subathu group	سیاتھوئی مجموعہ
Sill	سِل	Submarine	تحت البحر
Sillimanite	سلیمنی	Subsidence	دھن
Silt	سِلٹ	Sub-stratum	ذیلی طبقات
Silurian	سیلوری	Superposition	برہنادگی
Siwalik	سیوالکی	Survey	پیمائش
Sodalite	سوداٹا	Surveyor	پیمائش کنندہ - پیمائندہ

انگریزی	اُردو	انگریزی	اُردو
Alleistocene	جدید ترین	Quartz	شکار
Pliocene	جدید تر	Quartzite	شکاریہ
Pliomera	کلید عضویہ	Quiescence	سکون
Pontian	پانٹی	R	
Porphyry	سُناق		
Potstone	پاسن پتھر	Raised beach	مرتفع ساحل
Pre-cambrian	ما قبل کمبری	Recent	حالیہ
Prehistoric	قبل تاریخی	Record	کارنامہ
Preservation	تخفظ	Redlichia	سرخ لیچیا
Preserved fossils	محفوظ رکازات	Regression (of the ocean)	بازگشت
Primary	ابتدائی	Representative	نمائندہ
Primordial gneiss	ابتدائی پرتلا	Rhynchonella	منقاریہ
Product	ہصل	R. Griesbachi	گریز باخی منقاریہ
Productus	تنبلا	Rhyolite	سپالیہ
Protocardium	سُخر قلبیہ	Rhyolitic lava	سپالوی لاوا
P. Hillanum	ہلانی سُخر قلبیہ	Ridges and furrows	ٹیلے اور جھریاں - حید و مجوہ
Pseudomorphous	کاذب شکلا	Rocks	احجار
Ptychite	پچیتہ	S	
Ptychoparia	چوڑ پچیتہ		
Purple standstone	قرمزی ریگ سنگ	Salt crystal	نمکی بلور
Pyrina	پیرینہ	Salt range	سلسلہ نمک و نمک سار
Pyroxene	نیر آتشی	Sandstone	ریٹ پتھر - ریگ سنگ
Q	رابعی	Sannoisian	سننائیسی
		Seapolite	سکفنی
Quaternary		Schist	شیست - ورقیلہ
		Schistose gneiss	شیستنی نائیس - ورقیل پرتلا

انگلیزی	اردو	انگلیزی	اردو
Nummullite	سکیتہ	Oxide	اکسائیڈ
N. atacicus	اشقی سکیتہ	Oyster-bed	صدفی تہ
N. gizehensis	گیزہنی سکیتہ	P	
N. granulosa	دانہ دار سکیتہ		
N. intermedius	میانہ سکیتہ	Peb standstone	پیب ریگ سنگ
N. niasi	نیاسی سکیتہ	Pachydiscus	دبیز قرصہ
N. perforatus	مشبک سکیتہ	P. Peramplus	نیز قرصہ
N. planulatus	مسوی یا چکنا سکیتہ	Palaeontologia indica	پالائینتالوجیا ہند
N. Vascus	علی دار سکیتہ	Palaeontological data	پالائینتالوجیکل ڈیٹا
Nummulitic	سکوی	Palaeozoic	قدیم حیاتی
O		Pebble	بٹی
		Pecten	مشطیہ - کنگھیا
Olenus	اولینس - اولینوس	P. Vasseli	نالی دار کنگھیا
Oligocene	قریب جدید	Pegmatite	جڑ پتھرا
Oolitic	سبک بیضوی	Peridotite	گر دایا
Ore	کچھ ماحاتہ	Permian	پریمیائی
Organism	عضویم	Petrological	ججریاتی
Ornamental stone	آرائشی پتھر	Phacops	مسور آنکھا
Orogenic	کوہ خیز - کوہ خیزی	Phenomenon	منظہر
Oscillation	اوتھرائزنگ	Phillipsia	فلیپسیہ
Otoceras	کن رنگا - کننگی	Phyllite	ورنی
Outburst	الہاب	Physical break	طبیعیاتی انقطاع
Outcrop	باردا	Physiographical history	فطریاتی تاریخ
Outflow	بہاؤ	Pinacoceras	تختی سنگا
Overthrust	برسپوزی	Placenticerar (tamulicum)	آئل سنگا (تاملی)

انگریزی	اردو	انگریزی	اردو
Marine denudation	بحری تشریب	Montlivaltia	کوہ بڑبڑ
Marl	مارل	M. vignei	وگنائی کوہ بڑبڑ
Massive limestone	ضخیم چونا پتھر	Moscovian	ماسکوی
Mastodon	زند پستانہ	Mud volcano	کچھڑ والا کھسی۔ گلی برکان
M. angustidens	دراز دند پستانہ	Muschel kalk	صدنی ایک سنگ
Matrix	زمین	Muth quartzite	مٹ گاریہ
Medlicottia	ملدیکوٹیا	N	
Meekoceras	نرم سینگا		
Megalodon	بڑ دوتا	Namhsin sandstone	نام سین ریگ سنگ
Memoir	یادداشت	Nautilus	عائمہ تیراکہ
Meridian	نصف النہار	N. Complanatus	مسوی عائمہ۔ چکنا تیراکہ
Mesozoic	وسط حیاتی	N. danicus	ڈانکی عائمہ۔ ڈانکی تیراکہ
Metamorphism	کایا بدلی۔ تغلب	N. Gizehensis	گیزہئی عائمہ۔ گیزہئی تیراکہ
Metamorphosed sediment	تغلبہ سبب	N. huxleyanus	ہکسلیہ عائمہ۔ ہکسلیہ تیراکہ
Mica	ایرک	N. perforatus	مشبک عائمہ۔ مشبک تیراکہ
Mica pegmatite	ایرکی پچماٹیت	Neobolus beds	نیزبولی بے
Midrib	غده رگ	Neozoic	نوجوئی
Mineral resources	صدنی ذرائع	Noetlingia	نوٹ لینگیہ
Miocene	قریب تر جدید	N. atacicus	اٹاسکی نوٹ لینگیہ
Mollusca	رخو۔ نرم گوشتہ	N. granulosa	دانہ دار نوٹ لینگیہ
Molten rocks	اجار مذاب	N. planulatus	مسوی نوٹ لینگیہ چکنا نوٹ لینگیہ
Monograph	ایک موضوع	Norian	نوری
Monolith	ایک لختہ	Norite	ناروی
Monsoon	موسمی ہوا	Normalis	طبعی۔ عادی

انگریزی	اُردو	انگریزی	اُردو
Inland basin	دو بڑی حوض	Landslip	زمین لغز
Inland sea	در بڑی بحیرہ	Laterite	اینٹیلہ - خشتی
Inner core	جگرہ	Latifron	ہناں سیا
Interlocking grains	گتھنواں دانے	Latitude	عرض بلد
Intermedius	مابین	Layer	پرت
Intertrappean	بین طرپی	Lepidocyclina	گرد قلصہ
Intrusive rocks	متداخلہ اجار	L. dilatata	کشادہ گرد قلصہ
Iranian arc	ایرانی قوس	L. Marginata	حاشیائی گرد قلصہ
Ironstone	لوہ پتھر	L. theobaldi carter	تھیوبالڈ کارٹر گرد قلصہ
J		Level	ہموار - سطح
Jasper	یشب	Lins	لیاس
Jurassic	جورائی	Lignite	لگنائٹ - جطبی
Juvavity (bed)	جواؤٹی (تہ)	Limestone	چونا پتھر
K		Lower Senonian	تختائی سینونی
Kadapah	کڑپا	Lucina	لوسینہ
Kenper	کانپر	L. Columbella	فاختہ لوسینہ
Khudar	کھادر	Lutetian	لوٹیشی
Khirthar	کھیرتھر	M	
Khondalite	کھنڈالی	Maestrichtian	میس ٹرکٹی
Kodurite	کوڈوری	Magnesia	مگنیشیا
L		Magnetite	مگنیشیاٹ - مگنیشیاٹ
Lagoon	کھاڑی	Manganese	مینگنیز
Lamelli branchiata	درقی خیشومیہ	Manganiferous	مینگنیز دار
Lameta	لیٹا		

انگیزی	اردو	انگیزی	اردو
Gizehensis	گیزہن	Halorite bed	ہیلورائیٹ
Glaciation	تہراج	Hamite	قلاہیہ
Glacial	تہجی	H. armatus	مسلح قلاہیہ
Glacier	تہجیہ	Helladotherium	یونانی دوپایہ
Glaucconitic	کنجالی	Helvetian age	ہیلوئیسی زمانہ
Globe	کرہ	Hemipneuste	آدھ پھیلا
Glossopteris	جیب فرنیہ	Hipparion	اسپی
Gneiss	غیس - پریٹلا	Hippopotamus	دربائی گھوڑا
Gneissose	غیس ناپریٹلا نا - پریٹلا	Heteroceras	اہل سنگا
Gondwana land	سرزمین گونڈوانہ	H. Indicum	ہندوستانی اہل سنگا
Granite	گرائیٹ - گرائیٹ	Horizon	افق
Granitic	گرائیٹ	Horizontal	افقی
Granitoid	گرائیٹ نا	Horn-blendie	{ ہارن بلینڈی ہینگا - ہینگا
Granular	دانہ دار	Humidity	مرطوبیت
Granulite	گرایولیٹ	Huronian	ہیورونی
Graptolite	گراپٹولائیٹ	Hyaenarctos	عشالی کفتار
Greensand	سبز رینگ	Hydrate	آبیدہ
Griesbachii	گریزباخی		
Gritty	کنکریلا		
Group	مجموعہ		
		I	
		Ice-sheet	تہ چادر - یخی چادر
		Identification	شناخت
Haematite	ہماتائیٹ	Igneous	اگنی ناری
Heimanta	ہیمینٹا	Illaeus	کنکریلا
Halobia	ہیلوبیہ	Indoceras	ہند سنگا

انگریزی	اردو	انگریزی	اردو
Era	عہد	Flow	بہاؤ
Eruptions	انتہاب	Fluidity	ستیالی
Eupatagus	خوش حاشیہ	Fluvial sedimentation	سیلابی ترسیب
E. patellaris	چپٹا خوش حاشیہ	Fluviatile	سیلابی
E. rostratus	مقناری خوش حاشیہ	Flysch	ذوبی
Exotic block	غیر جنس ٹھپا	Fold	پیچ و خم
Exposure	مکشود	Foraminifera	ششکبیہ
Extinct	{ (۱) معدوم نسل - معدوم (۲) غیر ملتب	Formation	تشکیل
Extrusive	مخرج	Fossil	رکاز
F	F	Fossiliferous	رکاز دار - رکازی
		Fossil-wood group	رکاز چوبی مجموعہ
		Fundamental	بنیادی
		Furrow	ریک - فجہ
Facies	نسل - وضع	Fusulina	دوکر
Fault	خلل	G	گیبرو
Fauna	جوانیہ	Gabbro	
Felspar	فلسپار	Gangamopteris	
Felspathic	فلسپاری	Garnet	
Felspathoid	فلسپار نما	Gastropod	شکم پایہ
Fenestella	غرفیہ	Gault	گالت
Ferromagnesian	لوہ پگنیری یا گنیشی	Geological formation	ارضیاتی تسجرو
Ferruginous	آہندار - آہنی	Geologist	عالم ارضیات
Fissure	شکاف - دراڑ	Geology	ارضیات
Flag	سل	Giumal	گیومل
Flexible (sandstone)	خم پذیر (ریگ سنگ)		
Flora	نباتیہ		

انگریزی	اردو	انگریزی	اردو
Cystidean	انباتا	Dislocation	سرکاو
Cystoid	انباتان نما	Disturbance	اختلال
D	D	Dolomite	ڈولومی - ڈالومی
Dagshai	دگشائی	Dome-gneiss	گنبدی پرتیلا
Dalmanite	ڈالمنیہ	Dunite	ڈونی
Danian	ڈانیائی	Duvalia	ڈوالیہ
Danubite	ڈیانوبیہ	Dyke	سد - ڈیک
Daonella	فٹیلیہ	Dynamic	حرکی ✓
D. lommeli	روسی فٹیلیہ	E	E
Deccan trap	دکنی ٹراپ	Earthquake	زلزلہ
Decomposition	تحلیل	Echinoid	خار نشہ
Delta	ڈلتا	Echinolampas	فرہ خار نشہ
Denudation	تحریر	E. Jacquemonti	جاکمانٹی فرہ خار نشہ
Deoban	ڈیوبی	Elaeolite	سلیولی
Deposition	نشینی	E. Syenite	سلیولی سنیتی
Desiccation	خشکیگی	Elephas	پیلسان
Desmoceras	نجر سسنگا	E. Antiquus	قدیم پیلسان
Devonian	ڈیونی	Encrinurus	نجر
Dikelocephalus	دو گھڑ سر	Enormous mass	نہیں داد
Dinothereum	ہینیریہ (مشتق اومیریہ)	Enstatite	ہسٹلا
Diorite	حامیہ	Eocene	آٹا ز جدید زمانہ
Dip	سیلان - مال	Equator	خط استواء
Disintegration	تجزیہ	Equivalent	مقابل
		Equus	فرس

اردو	انگریزی	اردو	انگریزی
ہم مرکز	Concentric	کاربن زا	Carboniferous
معتدوی	Concretionary	قلبیہ	Cardita
مخروط	cone	بوہنی قلبیہ	C. beaumonti
تطابق	Conformity	کارنیائی	Carnian
روٹ پتھر	Conglomerate	سینومنی	Cenomanian
تجمد	Consolidation	سرپایہ	Cephalopod
ماسی قلب	Contact metamorphism	سنگیلا	Ceratite
ہمسفر	Contemporaneous	ٹھیسٹ سنگیلا	C. normalis
عرجان	Coral	چپرنی	Charnockite
جگہ	Core	دست و منہ	Cheirurus
ہم رشتگی	Correlation	چلینی	Chellean
لہریانا	Corrugation	قینچلا	Chiastolite
گرینڈ	Corundum	کلورائیڈ	Chloride
کھریا ارضی - کھریائی	Cretaceous	کروم	Chrome
سوسند	Crinoid (fossil)	زمانی	Chronological
قشر	Crust	زمانی رشتہ یا تعلق	C. relation
قشریہ	Crustacea	ترقیہ دگی	Cleavage
بلوری	Crystalline	جھٹیلہ	Clypeclampas
بلور بندی	Crystallisation	زغال - معدنی کوئلہ	Coal
کونزی	Cuisian	جوہر زغال - معدنی کوئلہ کا جوہر	C. basin
انی دار	Cuspidata	میدان زغال	C. field
طوقر منستہ	Cyclolobus	زغال دار طبقات	C. measures
ہنگولہ	Cyclone	زغالی سلوٹ	C. seam
زہرہ حیوانیہ	Cypreidae	پچکا ہوا - پچکا	Compressed

انگلیزی	اردو	انگریزی	اردو
Arenaceous	رتیلہ - ریت دار	Belemnite	سانپ
Argillaceous	چکنی مٹی کا - گلی	Belt	✓ کمربند
Arkose	حصاریہ	Bhangar	پہاڑی
Artinskian	آرتینسکی	Block	✓ ڈھلپا
Asaphus	مہمہ	Boss	بوس
Assilina	اسیلینہ	Boulder	گنڈ
A. granulosa	دانہ دار اسیلینہ	Brachiopod	بازوپایہ
A. spira	کمانیہ اسیلینہ	Break	انقطاع
Atmospheric agencies	کرہ ہوائی عوامل	Breccia	برکیا - ٹوٹیلہ
Aturian	آتوری	Breynia	برینینہ
Augite	لمعی	B. Cavinata	فلکی برینینہ
Auriferous vein	طلانی رگ	B. multituberculata	گلیٹالہ برینینہ
Avanturine	اونتری - آتقانی	Bryozoa	کائی حیوانیہ
B		Bunter	بئنٹر
Baculite	چوبہ	Burdigalian age	برڈیگالی زمانہ
Bajonian	باجوسی	C	
Banded gneiss	پٹہ دار پتلیا	Calcareous	کلسی - آہکی
Bartonian	بارٹونی	Calceola	کفشکہ
Basalt	باصلتا	C. Sandalina	غرفی کفشکہ
Basaltic lava	باصلتی لاوا	Calymene	سنان چشمہ
Basic	اساسی - بنیادی	Cambrian	کمبری
Basin	حوض	Campanian	کامپانی
Bathonian	باتھی	Carbonaceous	کاربنی
Bed	✓ بڈ	Carbonic acid	کاربانک تشرشہ

واقع ہے۔

جیسے جیسے کوہ ہمالیہ کی قربت سے کوئی شخص دُور ہوتا جاتا ہے ویسے ویسے یہاں (ہندوستان میں) بھی مخروط جدید تر ہوتے جاتے ہیں چنانچہ کوہ سلطان کے مغرب میں کوہ تفتان جو ایران میں واقع ہے ابھی تک عامل ہے تمام مذکورہ بالا پیرا کین انڈی تپھر کے ہیں۔ اضافی بھری ہموار سطح کے بہتر از جو ہمالیہ زمانے میں واقع ہوئے ہیں نسبت ہموار سطحی مرتفع سواحل کی و ہندنی تک طح بوجال میں کلکتہ میں برآہ ہوئی ہے نیز، بڑی اور شرقی ساحل کے دو بے ہونے جنگلوں کی طرح کے آثار سے ظاہر ہوتے ہیں۔

ہندو چھوٹے تغیرات جو بھری عمل تعریہ سیلابی ترسیب، ندیوں کی گنگا میں تغیرات، دروں، زمین لغو، ٹوٹا کے ٹوٹا گولوں اور دیگر حقیقی وجوہ سے پیدا ہوتے ہیں تاریخی زمانے میں اب تک نظر آتے ہیں۔ یہاں عالم علم ارنیات کا کام اختتام کو پہنچ جاتا ہے اور اب ہم علم فطریہ سے علم آثار قدیمہ اور تاریخ کے دائرہ میں داخل ہو جاتے ہیں۔

فقہ

